

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1912-1913 — N° 73.

FRACTURE ISOLÉE
DE LA
MALLÉOLE POSTÉRIEURE
(FRACTURE MARGINALE POSTÉRIEURE ISOLÉE)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 12 février 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Paul BILLET

Né le 9 novembre 1883, à Lons-le-Saunier (Jura).



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, Rue Rachais, 8

1913

FRACTURE ISOLÉE
DE LA
MALLÉOLE POSTÉRIEURE
(FRACTURE MARGINALE POSTÉRIEURE ISOLÉE)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1912-1913 — N° 73.

FRACTURE ISOLÉE
DE LA
MALLÉOLE POSTÉRIEURE
(FRACTURE MARGINALE POSTÉRIEURE ISOLÉE)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

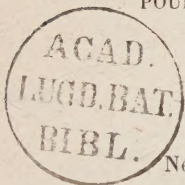
Et soutenue publiquement le 12 février 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Paul BILLET

Né le 9 novembre 1883, à Lons-le-Saunier (Jura).



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES
8, Rue Rachais, 8

1913

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
COURMONT (J.). ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVÉAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET, BEAUVISAGE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER.
		ROQUE.
Cliniques chirurgicales	}	BARD.
		PONCET.
Clinique obstétricale et Accouchements		JABOULAY.
Clinique ophtalmologique		FABRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		ROLLET.
Clinique des maladies mentales		NICOLAS.
Clinique des maladies des enfants		LEPINE (Jean).
Clinique des maladies des femmes		WEILL.
Physique médicale.		POLLOSSON (A.).
Chimie médicale et pharmaceutique		CLUZET.
Chimie organique et Toxicologie		HUGOUNENQ.
Matière médicale et Botanique		MOREL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		X...
Anatomie.		GUIART.
Anatomie générale et Histologie		TESTUT.
Physiologie		RENAUT.
Pathologie interne		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales		COLLET.
Anatomie pathologique.		LESIEUR.
Médecine opératoire.		PAVIOT.
Médecine expérimentale et comparée		POLLOSSON (M.).
Médecine légale		COURMONT (P.).
Hygiène		LACASSAGNE.
Thérapeutique		COURMONT (J.)
Pharmacologie		PIC.
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique chirurgicale	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR	—
Matière médicale	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale.	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Propédeutique urologique	GAYET.	—
Déontologie et médecine professionnelle.	MARTIN (Et.).	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
REGAUD.	MARTIN (Et.).	BRETIN.	MOURIQUAND.
COMMANDEUR.	LAROYENNE.	LERICHE.	ARLOING (F.).
GAYET.	VORON.	THEVENOT.	GUILLEMARD.
NEVEU-LEMAIRE.	NOGIER.	TAVERNIER.	PIERY, ch...
PATEL.	LATARJET.	CADE.	SAVY, ch...

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. VALLAS, Président ; LAROYENNE, Assesseur ;

MM. LATARJET et THÉVENOT, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A mon Père,

LE DOCTEUR BILLET

Qui fut mon premier maître et le
meilleur.

A mon président de thèse :

MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLAS

Chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu.

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. DESTOT

*A nos Maîtres qui ont bien voulu former notre
Jury de thèse :*

MONSIEUR LE DOCTEUR LATARJET

Professeur Agrégé,
Chef des Travaux pratiques d'anatomie.

MONSIEUR LE DOCTEUR LAROYENNE

Professeur Agrégé,
Chirurgien des Hôpitaux.

MONSIEUR LE DOCTEUR THEVENOT

Professeur Agrégé,
Chirurgien des Hôpitaux.

AVANT-PROPOS

L'histoire des fractures du cou-de-pied a été considérablement modifiée depuis l'ère radiographique. Les anciens avaient déjà bien vu la très grande complexité des lésions et c'est ainsi qu'on trouve dans les vieux auteurs une série de cas finement analysés, où, sans prendre parti, on ne manquait pas de signaler soit des autopsies, soit des trouvailles d'amphithéâtre capables d'éclairer la physiologie des fractures.

Longtemps considérées comme des luxations tibio-tarsiennes, elles avaient été ramenées par Dupuytren à des fractures avec ou sans déplacement, car la luxation pure est exceptionnelle, tandis que l'énorme majorité des faits comprend des fractures accompagnées de luxation.

Le meilleur argument en faveur de cette conception a été la constatation de fractures sans déplacement qui démontrait par là même que la luxation était secondaire.

Dans une seconde phase du siècle dernier, les chirurgiens ont voulu sortir de l'observation clinique et relier par le fil d'une théorie pathogénique simple des cas semblant fort éloignés les uns des autres. On poussa même les choses au point de désigner les fractures du cou-de-pied par leur mécanisme supposé et Tillaux vulgarisa avec son grand talent ces notions simples, mais inexactes.

La radiographie, au contraire, fournissant une anatomie pathologique extrêmement variée obligea de tenir compte des faits en eux-mêmes et de laisser la théorie et l'expérimentation complice de côté.

Parmi les dernières découvertes faites grâce à ce merveilleux mode d'exploration, la fracture isolée du bord postérieur du tibia nous a semblé digne de faire l'objet de notre thèse inaugurale. Suivant en cela les conseils de M. Destot, nous avons rassemblé le petit nombre d'observations publiées et nous avons cherché à montrer que cette fracture isolée de la malléole postérieure du tibia donnait à l'ensemble des fractures marginales postérieures une personnalité et faisait d'elle une véritable entité pathologique; qu'au lieu de les considérer uniquement comme des complications des fractures de la mortaise, on devrait leur donner une place à part avec un cadre particulier, car la luxation en arrière du pied dont elles constituent si fréquemment le substratum anatomique exige une thérapeutique spéciale. De plus, elles modifient profondément le pronostic des fractures du cou-de-pied avec lesquelles on les trouve associées.

Nous remercions le professeur Vallas, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu, du grand honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence de notre thèse.

C'est au docteur Destot que nous devons l'idée première de cette thèse; ses conseils éclairés nous ont guidé au cours de notre rédaction. Ce qu'il peut y avoir en elle de nouveau et de vrai lui appartient. Nous sommes heureux de le remercier ici de ce nouveau témoignage de bienveillance qui est d'ailleurs venu s'ajouter à tous ceux qu'il nous a largement prodigués depuis qu'il nous

a ouvert son service de radiographie à l'Hôtel-Dieu. Il a toujours été pour nous le maître bienveillant et patient, à l'idée originale mais juste et sûre, puissamment exprimée. Tout notre respect et notre reconnaissance vont à lui.

• M. le professeur agrégé Latarjet nous a facilité l'accès du laboratoire d'anatomie, nous permettant ainsi de poursuivre et d'approfondir à ses côtés l'étude du corps humain. Cette science, grâce à lui, est devenue pour nous passionnante. Nous garderons aussi le souvenir de l'accueil aimable et cordial qu'il a bien voulu nous réserver.

Nous ne saurions oublier quel maître fut pour nous le docteur Devic, médecin des hôpitaux. Non seulement il nous a largement fait profiter de son expérience clinique, mais encore, en nous confiant bien souvent l'examen radioscopique de ses malades, il nous a permis de bénéficier des ressources de son service et de sa consultation des maladies de l'estomac. Le contrôle anatomique des faits cliniquement observés a, sous sa direction autorisée, aidé dans une large mesure à notre éducation médicale. Nous l'assurons de notre reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

Qu'il nous soit permis d'adresser aussi nos remerciements aux docteurs Mouisset et Gallavardin, médecins des hôpitaux et au docteur Bérard, chirurgien des hôpitaux, qui nous ont toujours reçu dans leurs services avec la plus grande bienveillance et ne nous ont pas ménagé leur enseignement et leurs conseils.

Nous n'oublierons pas non plus l'aide que nous a fournie au cours de nos études, notre ami le docteur Mazel, ancien interne des hôpitaux.

INTRODUCTION

Dans le *Beiträge zur klinischen Chirurgie* de 1909, tome LXI, page 136, Meissner, médecin assistant du professeur Brüns, de Tübingen, étudiant sous le nom de « Fractures typiques du tibia dans l'articulation tibio-tarsienne » les différentes fractures qui intéressent la surface articulaire tibiale et accompagnent ordinairement les fractures du cou-de-pied, rapporte l'observation suivante :

Le malade, un paysan de 32 ans, fut reçu le 29 septembre 1908. Il déclara avoir glissé et être tombé, à midi, dans l'escalier de sa cave, alors qu'il portait un sac de pommes de terre. Il ne se rappelle pas des détails de sa chute; il indique qu'il a glissé d'une marche environ et être tombé contre le mur de la cave. Il ne peut pas préciser la position du pied au moment de la chute.

Premier examen. — Dans la région tibio-tarsienne, on trouve une forte enflure des parties molles, avec douleur au toucher aux deux malléoles. Le pied était légèrement en flexion plantaire; autrement, aucune déformation.

Radiographie. — Le cliché antéro-postérieur montre des os intacts. Il y a un arrachement osseux superficiel au niveau de l'insertion du ligament latéral interne. Point de fracture des malléoles.

Sur le cliché de profil, on reconnaît une fracture du bord postérieur du tibia; le fragment, détaché à 1-3 centi-

mètres, est légèrement séparé du reste de l'os sans autre dislocation; en particulier, les rapports des articulations entre le tibia et l'astragale sont intacts.

Il s'agit donc, dans ce cas, d'une fracture isolée du bord postérieur du tibia sans dislocation appréciable. En ce qui concerne les lésions secondaires, on a constaté *avec certitude* l'arrachement du ligament latéral interne, alors que l'on ne peut que présumer l'arrachement du ligament latéral externe.

Il n'y a donc pas de fracture de la malléole, pas plus qu'une subluxation ou luxation de l'articulation tibio-tarsienne.

C'est le premier cas de fracture isolée de la malléole postérieure du tibia que l'on trouve signalée dans les auteurs. A ce cas princeps se trouvait jointe l'étude portant sur le fragment postérieur combiné :

8 fois avec les fractures des deux malléoles.

5 fois avec la fracture du péroné.

1 fois avec la fracture de la malléole interne.

A cette époque, le fragment postérieur avait déjà été très étudié surtout à Lyon, par M. Destot, qui depuis 1897 avait l'attention attirée sur ces cas et dont il avait publié un certain nombre dans la thèse de son élève, Bondet, en 1899.

En 1902, il signalait dans la *Revue de chirurgie* 27 observations de ce type à fragment postérieur et enfin, à la date où Meissner présentait son mémoire, il pouvait montrer plus de 100 observations.

D'autre part enfin, en novembre 1907, Chaput, dans son livre sur les fractures du cou-de-pied, signalait 42 cas sans fracture isolée.

On peut se demander pourquoi sur ce nombre considé-

nable de cas aucun ne présentait de fracture isolée ? La réponse tient dans ce fait : que dans les hôpitaux on ne reçoit que rarement des entorses et que lorsqu'elles y entrent on ne les fait pas radiographier en raison du peu d'accidents qu'elles provoquent.

Un an après la publication de Meissner, M. Destot trouvait dans sa clientèle privée un cas d'entorse un peu normal et qui de ce fait fut radiographié. C'est le second cas connu de fracture isolée de la malléole postérieure (publication faite à la Société de chirurgie de Lyon, séance du 3 février 1910).

Depuis cette époque, M. Destot en a vu un second cas et quatre autres accompagnés de fracture de la malléole interne seule.

M. le professeur Quénu reprenant l'histoire du troisième fragment postérieur dans la *Revue de chirurgie* (septembre 1912), rapporte un cas de fracture isolée, publiée déjà dans la *Revue de chirurgie* en février 1912, page 224, dans son mémoire sur les fractures du cou-de-pied, cas qu'il avait observé en octobre 1911. Puis un second cas qui s'accompagnait de fracture de la malléole interne (cas observé le 21 mai 1912). Enfin, M. Quénu trouva rapidement deux autres cas qu'on trouvera rapportés *in extenso* dans ce travail.

M. Routier présenta aussi une observation à la Société de chirurgie de Paris (décembre 1912).

Enfin, dans le numéro de novembre 1912 de la *Revue de chirurgie*, M. Viallet d'Alger signalait deux autres cas sur lesquels il faut faire des réserves.

Il résulte d'un coup d'œil d'ensemble jeté sur cette énumération que, dans la seule année 1912, le nombre des

cas a augmenté d'une façon très grande en raison de l'attention qui a été portée sur ce point de la pathologie traumatique. Il n'est pas douteux que ce nombre croîtra rapidement si l'on soumet les entorses à la radiographie systématiquement.

L'histoire du troisième fragment postérieur isolé, que nous venons d'esquisser, soulève d'importants problèmes :

D'abord on a nié sa réalité.

Puis on a discuté pour savoir si ce fragment était vraiment postérieur ou externe.

Enfin, la pathogénie de cette fracture n'a pas donné naissance à des explications très claires.

Comme dernière question, on peut se demander s'il faut considérer le fragment postérieur isolé, sans fracture d'aucune autre espèce, dans une catégorie à part, ou s'il faut lui adjoindre une autre variété : la fracture combinée de la malléole interne et de la malléole postérieure.

Cette dernière classe n'a pas les allures cliniques de la première :

L'une est franchement l'*entorse* au point de vue clinique.

L'autre est nettement une *fracture de la malléole interne* et peut s'accompagner de déplacement latéral du pied.

Dans un de nos cas on a dû réduire et mettre sous appareil plâtré, alors que dans la première variété tout appareil est inutile.

Mais on peut, au point de vue général, les considérer comme des fractures du tibia seul : unique ou double.

Cette distinction est importante car on ne saurait malgré tout considérer la fracture de la malléole interne

exactement comme l'arrachement du ligament latéral interne. Si dans les fractures du cou-de-pied, ce rôle de la malléole interne est très effacé au point de faire la confusion entre l'arrachement du ligament latéral interne et la fracture, du moins dans les fractures isolées ne peut-on dénier à la malléole interne la fixité et la solidité d'un mors de la pince malléolaire. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce point.

Nous avons divisé notre travail en :

1° Anatomie et physiologie de la mortaise tibio-péronière.

2° Etude clinique et observations : des fractures marginales postérieures isolées « Type Entorse » de Meissner et de la fracture marginale unie à la fracture de la malléole interne « Type malléolaire interne ».

3° Nous essaierons de montrer les rapports de cette fracture isolée de l'apophyse postérieure (malléole postérieure) avec les autres fractures du cou-de-pied et d'en tirer des conclusions théoriques et pratiques .

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DE LA MORTAISE TIBIO-PÉRONIÈRE

Anatomie.

Le pied est relié à la jambe par une mortaise sur laquelle on a beaucoup appelé l'attention dans ces dernières années. On trouvera dans le livre de M. le docteur Destot une série de vues anatomiques et physiologiques que nous ne pouvons ici que résumer.

Le poids du corps est transmis au pied par un seul os, *le tibia*, qui s'épanouit en un bulbe quadrangulaire flanqué : en dedans, par une pyramide à pointe jumelée, éminence bigéminée qui constitue la malléole interne; en dehors, la surface d'appui articulaire est flanquée de la massue péronière qui s'épanouit et descend plus bas que la malléole interne.

Péroné et tibia sont réunis par une articulation dense et serrée, synarthrose tibio-péronière, qui comporte :

1° Une gouttière tibiale dans laquelle se loge le péroné et dont le fond est garni par un ligament interosseux peu important.

2° Par deux ligaments : l'un antérieur, faible; l'autre postérieur, au contraire très solide.

La gouttière tibiale se termine en avant et en arrière par deux tubercules, postéro-externe et antéro-externe sur lesquels s'insèrent les ligaments péronéo-tibiaux antérieur et postérieur.

Si le ligament antérieur est peu puissant, mais cependant capable d'arracher le tubercule antéro-externe, en revanche le ligament postérieur est extrêmement épais et résistant. Il est d'ailleurs doublé du ligament péronéo-astragalien postérieur qui le renforce.

La synarthrose ainsi constituée s'oppose au déplacement du péroné en dehors et les mouvements anormaux de l'astragale ont immédiatement pour effet de tendre ces ligaments pour séparer les os.

La surface tibio-péronière ainsi constituée peut être divisée :

1° En surface d'appui (plafond de la mortaise).

2° En parties latérales : constituées par les malléoles, dont les surfaces articulaires enserrent les joues de la poulie astragaliennne dans leurs mors.

La surface articulaire d'appui est concave d'avant en arrière et légèrement convexe transversalement ; de plus on y note quelquefois une crête d'empreinte antéro-postérieure répondant à la gorge de la poulie. Cette surface articulaire péronéo-tibiale est orientée obliquement par suite de la déclinaison du tibia. Elle fait avec le plan frontal un angle d'environ 30° qui porte la malléole interne sur un plan antérieur à la malléole externe.

On remarque sur les radiographies surtout que la lèvre antérieure de la surface articulaire descend moins bas que la lèvre postérieure.

La lèvre antérieure donne attache au ligament anté-

rieur de l'articulation qui est lâche et souple. La lèvre postérieure au contraire est doublée d'un puissant ligament postérieur.

La lèvre antérieure remonte presque aussitôt et s'arrondit pour former le bulbe du tibia.

La lèvre postérieure plus mince, plus dense se poursuit à la partie externe en pointe que termine le tubercule postéro-externe.

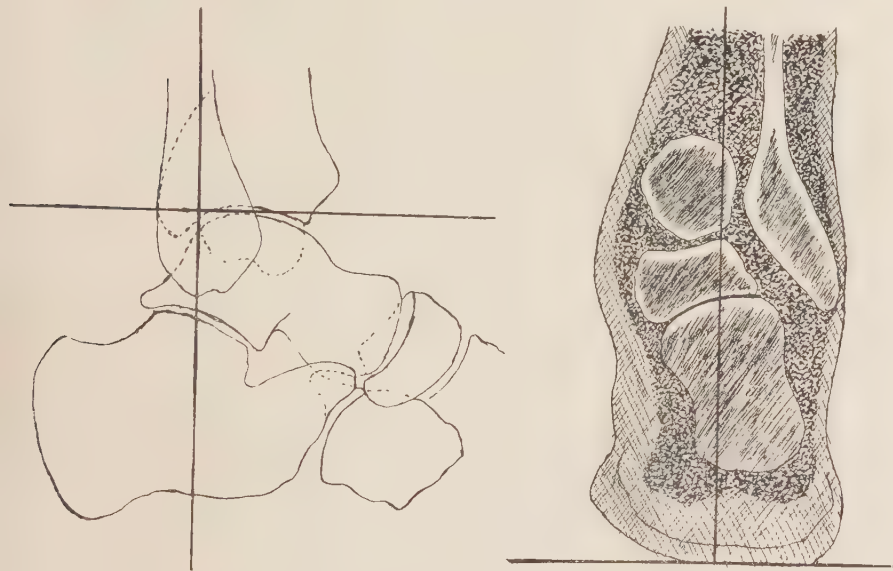


FIG. I

Vue de profil du tarse postérieur. Ligne verticale est le plan de la coupe ci-joint passant par le milieu du péroné. La ligne horizontale montre la hauteur du taquet d'arrêt du pied (d'après Destot).

Si bien que sur une coupe, passant par le milieu du péroné, verticale et transversale, on sera très surpris de voir une masse osseuse coiffant l'astragale jointe au péroné et qui représente la malléole postérieure du tibia.

Le tubercule antérieur est beaucoup moins important que le tubercule postérieur.

Il résulte de cette disposition :

1° Que la lèvre postérieure du tibia descend plus bas que la lèvre antérieure.

2° Que la courbe antéro-postérieure qui reçoit la poulie astragalienne n'est pas absolument cylindrique.



FIG. II

Vue de face et de profil du tibia d'après Chaput. Montrant les différents aspects du tibia, à remarquer la courbe de la face articulaire sur la vue externe.

Si, avec un compas, on prend la courbure astragalienne, on s'apercevra que les rayons sont égaux dans la partie supérieure et antérieure, tandis que la partie postérieure a un rayon plus court.



FIG. III

La figure montre l'avallément de la courbe postérieure de l'astragale dont les rayons de courbure sont plus petits de 2 millimètres à la partie postérieure.

Dans le livre de M. Destot on remarque que la coupe I et la coupe II passent l'une derrière le péroné, l'autre par le milieu du péroné, ne touchant en rien la malléole interne alors que la coupe III qui passe immédiatement en avant du péroné coupe la malléole interne. Ces coupes parallèles montrent par conséquent très bien la position du péroné par rapport à la malléole interne.

Les deux surfaces articulaires, tibio-péronière et astragaliennne, sont maintenues au contact par différents éléments :

1° Le ligament capsulaire.

Le ligament capsulaire, sac articulaire de faible résistance, s'insère sur les deux os constituant la mortaise au pourtour des surfaces articulaires, à une faible distance des revêtements cartilagineux.

Lâche à la partie antérieure et postérieure il devient très serré sur les faces interne et externe. Quelques faisceaux fibreux partant de la ligne d'insertion viennent renforcer cette capsule en certains points, mais sans jamais atteindre une importance telle qu'elle leur fasse mériter le nom de ligaments. C'est cette faible capsule qui seule ferme l'articulation à la partie antérieure.

Ce sac articulaire, premier moyen d'union de la mortaise et du tenon se trouve renforcé par de très puissants ligaments :

1° Le ligament *latéral externe* qui comprend trois faisceaux.

a) Le ligament *péronéo-astragalien antérieur*, ruban aplati et mince s'insérant sur le bord antéro-externe de la malléole externe et sur la face externe du col de l'astragale.

b) Le ligament *péronéo-calcanéen* beaucoup plus puissant que le précédent, s'insérant dans la petite échancrure située à la partie antérieure de la pointe de la mal-

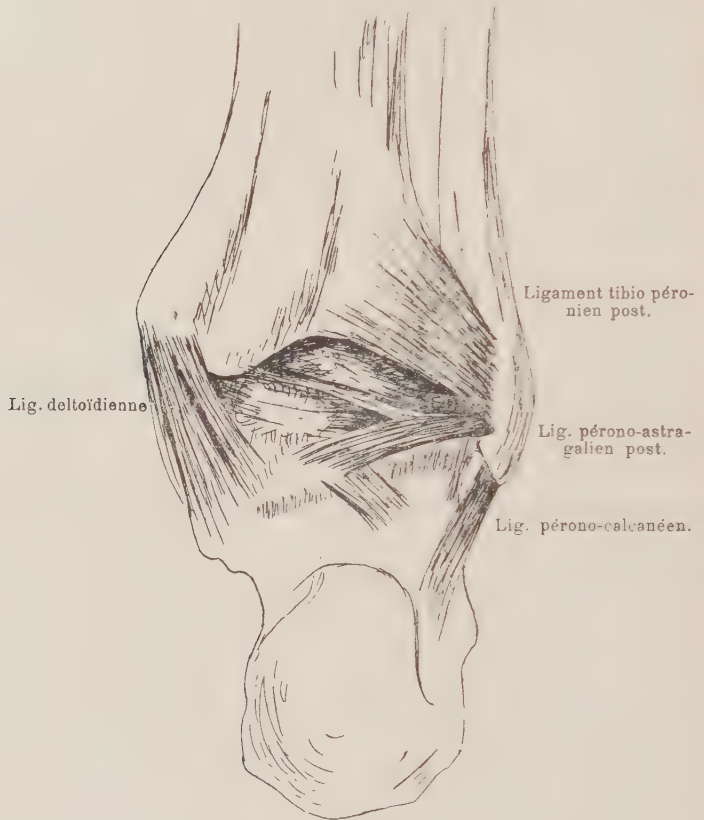


FIG. IV

Articulation tibio-tarsienne. Vue postérieure (Testut).

léole externe immédiatement au-dessous du ligament péronéo-astragalien antérieur, se portant obliquement d'avant en arrière et de haut en bas, vient se fixer sur le calcanéum un peu au-dessus du tubercule externe.

c) Le ligament *péronéo-astragalien postérieur*, beaucoup plus puissant que les deux précédents prend naissance à la partie interne et postérieure de la malléole externe dans cette vaste fossette rugueuse située entre la surface articulaire péronéo-astragalienne et la gouttière qui sert de poulie de réflexion aux tendons du long et du court péronier latéral. De là, se portant en dedans presque horizontalement, il se divise en deux branches : l'une venant s'insérer sur l'astragale immédiatement derrière la surface articulaire, l'autre suivant un trajet légèrement ascendant vient se fixer sur la lèvre postérieure du tibia dans l'angle qu'elle forme avec la malléole interne.

3° Le ligament latéral interne.

Ligament en éventail, constitué par deux couches distinctes de fibres, s'insère en haut sur les deux mamelles terminant la malléole interne. A la partie inférieure leur surface d'implantation est différente.

Pour la couche superficielle, les fibres postérieures viennent se fixer sur le gros tubercule qui se dresse à la partie la plus reculée de la face interne de l'astragale, immédiatement en dedans de la gouttière du fléchisseur propre du gros orteil. Les fibres moyennes sur la petite apophyse du calcanéum et les fibres antérieures sur la partie interne du col de l'astragale et la face supérieure du scaphoïde.

La couche profonde au contraire est constituée par un faisceau très court, mais très volumineux et très résistant, partant de la pointe de la malléole interne et venant s'insérer sur la face interne de l'astragale sur toute

la portion rugueuse sous-jacente à la surface articulaire en virgule.

On remarque l'importance prédominante des ligaments latéraux et postérieurs, ces derniers surtout renforcent la lèvre postérieure du tibia et l'union du tibia au péroné. Cette résistance est en rapport avec le rôle qui est dévolu à cette région dans différents types de marche digitigrade.

La loge astragaliennne est solidement fermée à la partie postérieure par le rempart osseux de la malléole postérieure et par les ligaments péronéo-tibial et péronéo-astragalien postérieur, tandis qu'à la partie antérieure la capsule est lâche et sans résistance; car les ligaments latéraux, péronéo-astragaliens et calcanéen et le ligament latéral interne en éventail empêchent les mouvements exagérés de flexion du pied sur la jambe et les limitent; et d'autre part, la tension des ligaments postérieurs aboutit au même fait. D'ailleurs la luxaion du pied en avant est encore empêchée par l'architecture même du squelette. On sait en effet que les lignes de force de la jambe tombent sur l'axe du corps de l'astragale et que par conséquent cette disposition anatomique seule tendrait plutôt à exagérer l'effort dans la partie postérieure plutôt que dans la partie antérieure.

Ce puissant système de fixation du tenon à la mortaise que nous venons d'étudier se trouve renforcé par tout un système indépendant de contreforts constitué :

1° A la partie antérieure de l'articulation : par les tendons du jambier antérieur, de l'extenseur propre du gros orteil, de l'extenseur commun des orteils et du péronier antérieur maintenus en position fixe par le puissant liga-

ment annulaire antérieur du tarse qui leur sert de poulie de réflexion.

2° A la partie postérieure : postéro-externe, ce seront les tendons du long et du court péronier latéral, qui venant croiser le faisceau péronéo-calcanéen lui fournissent un résistant appui.

3° A la partie postéro-interne : le ligament péronéo-astragalien postérieur, les fibres postérieures du ligament latéral interne et le tubercule postérieur du tibia constituant le taquet d'arrêt, seront eux, renforcés dans le rôle qui leur est dévolu de s'opposer à la luxation du pied en arrière, par les puissants tendons du jambier postérieur, du fléchisseur commun des orteils et du fléchisseur propre du gros orteil, qui eux-mêmes possèdent aussi un aide lointain et peu utile, le tendon d'Achille.

Anatomie radiographique.

L'anatomie radiographique est très différente, car elle met en évidence l'architecture générale des diverses parties osseuses.

L'examen radiographique d'une articulation du cou-de-pied présente un certain nombre de points importants à relever :

1° Par l'examen de profil.

2° Par l'examen de face.

Examen de profil. — Sur le profil on voit très nettement la courbure de la surface articulaire. A travers l'ombre de l'astragale on aperçoit l'éminence bigéminée de la malléole interne (nous avons dit qu'entre ces deux émi-

nences venait prendre naissance et s'implanter le puissant ligament latéral interne en éventail).

Le péroné apparaît sous forme d'une baguette accolée au tibia et très nettement visible jusqu'au-dessus de la surface articulaire et devient beaucoup plus difficile à limiter dans l'extrémité inférieure de la massue. On peut noter toutefois que l'augmentation de densité des ombres sur la partie postérieure de l'astragale permet de relever le contour de la massue dont la pointe descend jusqu'au niveau de l'articulation calcanéo-astragalienne postéro-externe.

Les rapports du péroné avec la gouttière tibiale sont très nets mais ne permettent pas de distinguer l'écartement des deux os. Il faut avoir soin pour prendre la radiographie de faire tomber le rayon incident dans l'angle que forme la jambe avec le pied, de façon à rejeter en arrière l'ombre du péroné qui se dégage ainsi beaucoup mieux de l'ombre du tibia. Il est préférable d'appliquer sur la plaque le côté tibial plutôt que le côté péronier.

On a ainsi l'articulation tibio-péronière dans l'ombre du tibia, mais on voit l'espace interosseux et la baguette péronière qui peut être suivie dans ses détails.

Dans de telles conditions, l'ombre du tubercule postéro-externe ne s'aperçoit pas ou à peine sous forme d'une virgule renversée et étroite.

Examen de face. — De face le cliché montre :

Le double contour de la malléole interne représente dans sa pointe les deux mamelons que nous avons signalés sous forme de deux U concentriques.

La ligne articulaire sous forme d'un trait clair de deux

à trois millimètres d'épaisseur et formant autour de l'astragale un encadrement régulier.

La massue péronière renflée en son milieu se termine ordinairement en pointe formant un angle externe.

Quelquefois chez les jeunes sujets on voit un trait divisant en deux cette malléole, représentant la ligne de soudure épiphysaire.

On remarquera que cette ligne est située à 4 ou 5 millimètres au-dessus du plateau tibial et qu'il ne faut pas la confondre avec un trait de fracture.

Chez les tout jeunes sujets elle est remplacée par un trait clair répondant au cartilage de conjugaison. La portion métaphysaire descend ainsi un peu sur la joue externe de l'astragale.

L'articulation tibio-péronière est fort importante à reconnaître. On voit un double contour entre lequel se loge le péroné. L'ombre plus dense et interne répond au tubercule postérieur, l'ombre externe qui empiète sur le péroné répond au tubercule antérieur et à la lèvre antérieure de la gouttière. La distance qui sépare l'ombre du bord interne du péroné du tubercule postérieur ne doit pas excéder deux millimètres.

Cette projection peut être modifiée par une rotation du pied en dedans, à laquelle on peut avoir recours pour mieux éclairer la lèvre postérieure de la gouttière.

La projection de la gouttière tibiale que nous venons d'indiquer est extrêmement importante à connaître, car cette région, siège du diastasis, est explorée constamment dans la recherche du fragment postérieur. L'empiètement de l'ombre de tubercule antérieur sur l'ombre du péroné est dû à la déclinaison du tibia et à l'obliquité de la ligne bimalléolaire.

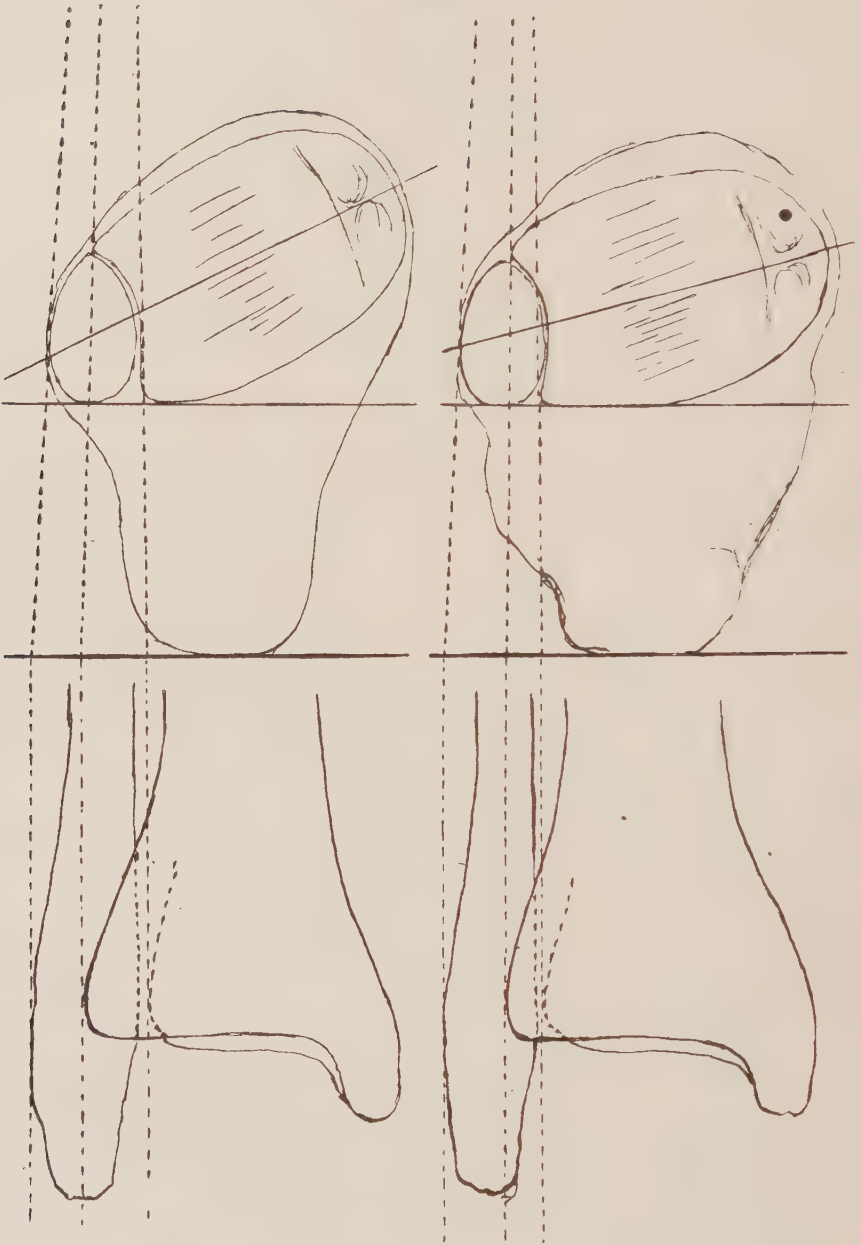


FIG. V'

FIG. V

FIG. V''

Variations de la largeur de la gouttière tibio-péronière suivant le degré de déclinaison du tibia. — Fig. V'. Normale. — Fig. V''. Coussin d'œdème décalant le tibia.

FIG. VI'

FIG. VI''

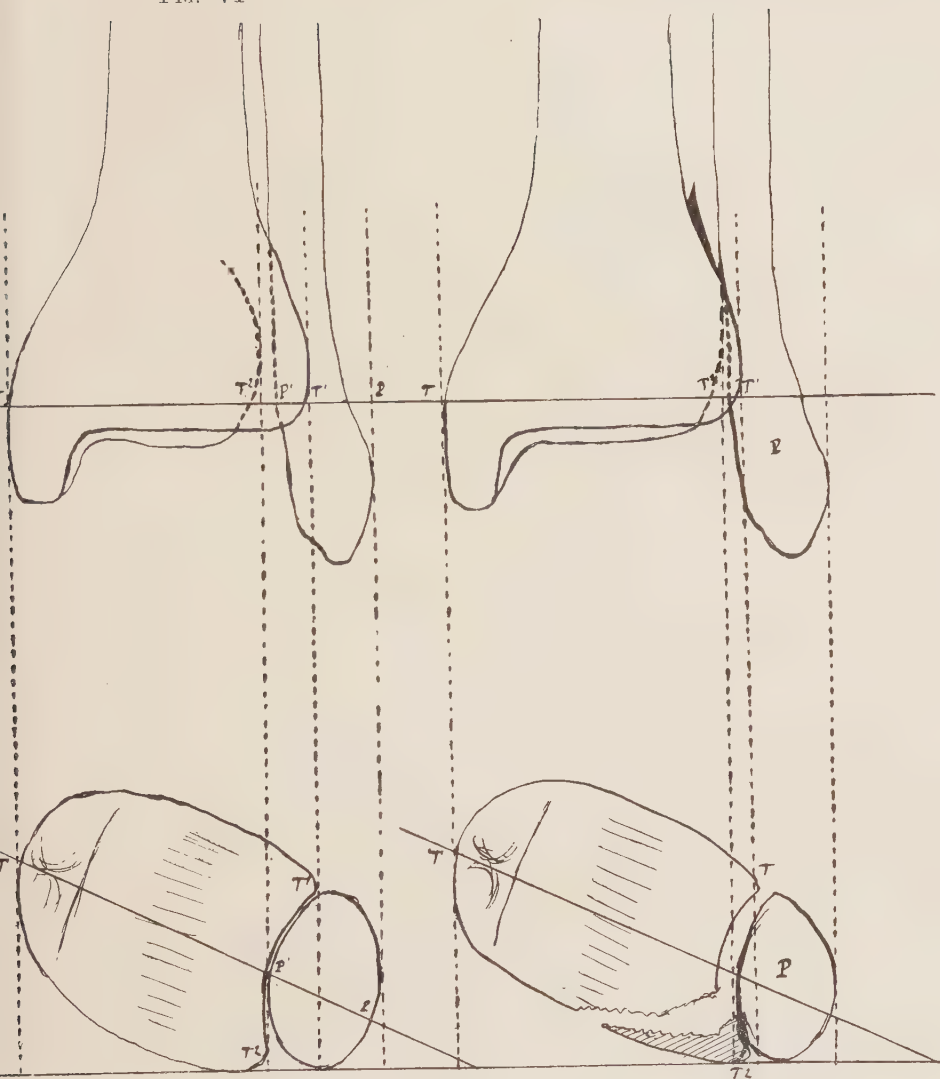


FIG. VI

Variations de largeur de la gouttière tibio-péronière dans les différents types de fracture. — Fig. VI'. Normale. — Fig. VI''. Projection du fragment en dehors.

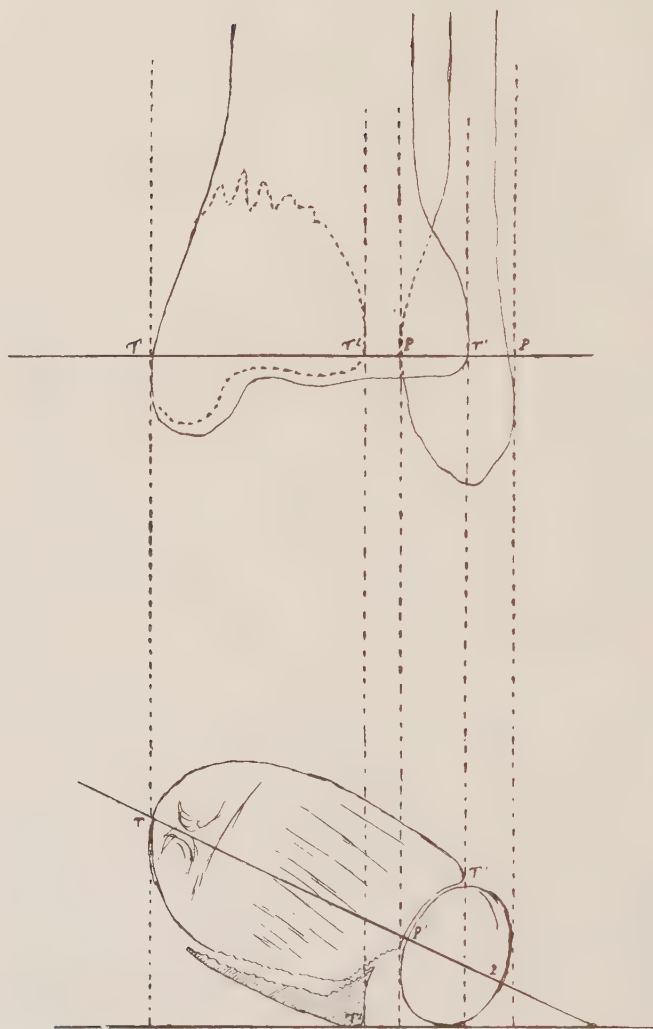


FIG. VII

Variations de largeur de la gouttière tibio-péronière dans les différents types de fracture. Projection du fragment en dedans.

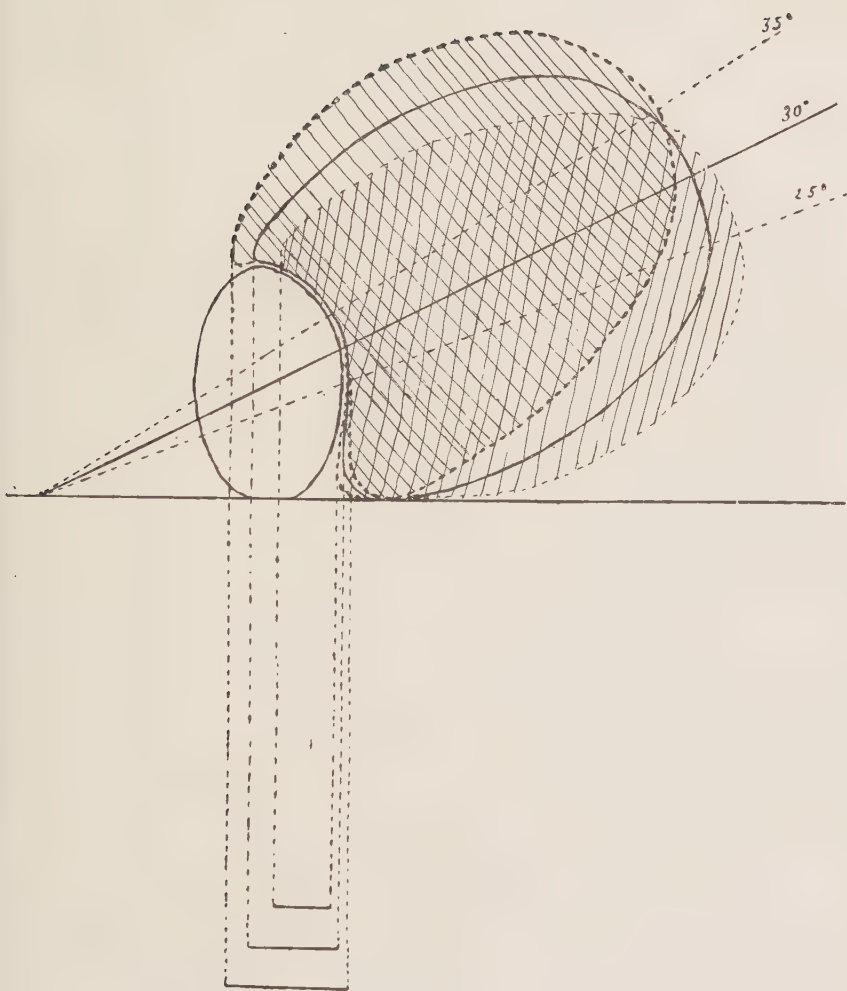


FIG. VIII

Des variations de largeur de la gouttière tibio-péronière suivant le degré de déclinaison du tibia.

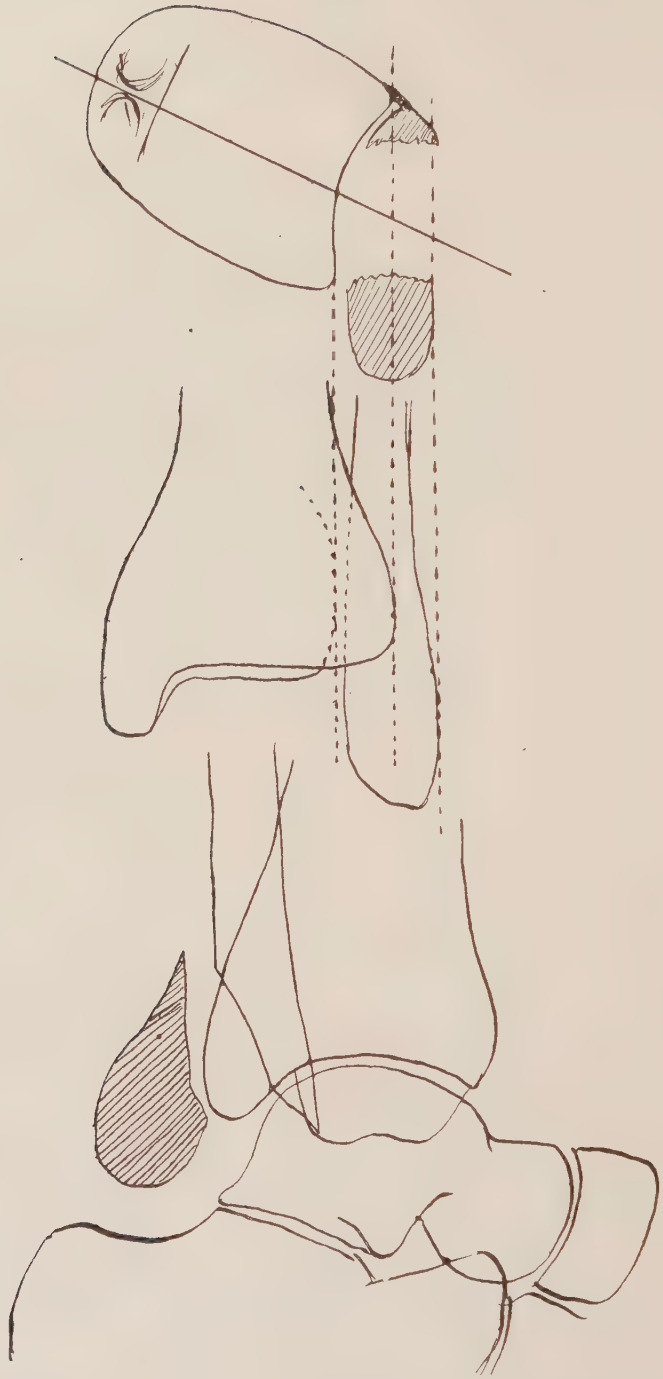


FIG. IX

Explication des erreurs d'interprétation dans les fractures de la
malléole externe.

Il suffit pour mettre en valeur l'une ou l'autre lèvre de tourner le pied en dedans ou en dehors.

1° En dehors, l'ombre du tubercule antérieur se détachera mieux et empiètera davantage sur le péroné.

2° En dedans, l'inverse se produira, c'est-à-dire qu'on mettra en évidence le tubercule postérieur.

Ces données radiographiques doivent être complétées par un schéma qu'on trouvera ci-dessus, car nous aurons à discuter si le fragment postérieur est externe ou non. (Voir fig. VI.)

Pour mettre la malléole postérieure en évidence par-



FIG. X

Position du pied et de la jambe pour mettre la malléole postérieure en évidence sur les radiographies de face.

faite il suffira de mettre un coussin sous la jambe, de manière à lui faire faire avec le plan de la table un angle d'environ 20°, le pied étant en légère extension, le rayon normal incident tombant sur le bord de la lèvre antérieure du tibia.

Qu'il nous soit permis ici de faire une remarque : si on trace une ligne bimalléolaire, on verra que toutes les fractures situées en avant de cette ligne sur le tibia entraînent des subluxations du pied en avant, elles seront par conséquent d'un *type antérieur*, qu'elles comprennent ou non le tubercule antérieur; et que toutes les fractures situées en arrière de cette ligne entraînant les subluxations du pied en arrière seront par conséquent d'un *type postérieur*.

On arrive ainsi à supprimer la notion du fragment externe qui n'a pas de raison d'être.

Qu'est-ce donc que ce fragment externe? Ce point a été très discuté à la Société de chirurgie (juillet 1912). M. Demoulin, après s'être contredit, conclut qu'au moins dans quelques cas le fragment externe de Tillaux et le fragment postérieur ne seraient qu'une seule et même chose.

Si on cherche dans Tillaux, on ne trouve rien ni dans ses cliniques, ni dans la gazette hebdomadaire de 1872. C'est seulement dans le Traité d'anatomie de 1877 que Tillaux signale l'existence d'un troisième fragment « constitué par une portion de la face externe du tibia » dont Chaput, dans son livre, montre une figure inédite et par laquelle il prétend démontrer que le fragment de Tillaux est antérieur, alors que Thaon (1879) présente sous le même nom de fragment de Tillaux une fracture mar-

ginale postérieure. Il est vrai qu'il convient qu'elle est due à un écrasement.

Dans son *Traité de chirurgie clinique*, publié en 1900, Tillaux écrit toujours sous l'empire de la théorie de l'arrachement, que les ligaments arrachent la portion de la face externe du tibia sur laquelle ils s'implantent. Par conséquent il faudrait admettre que le tubercule antérieur et postérieur sont arrachés.

Au fond, Tillaux a fait une théorie qu'il a cherché à démontrer sur le cadavre, mais il n'a donné à l'appui de sa théorie qu'un dessin et une pièce inédite de M. Souligoux.

Astley Cooper, en 1826, avait vu un fragment haut de 7 centimètres accolé au péroné et dont le trait avait une direction sagittale.

En 1839, Vidal (de Cassis) reproduisait la même observation.

Cette même observation a été reproduite par Föllin, Chapat, Destot, etc... comme appartenant à Vidal.

En 1866, Laborie rapporte à la Société de chirurgie une observation qui a trait à un coin antérieur du tibia empiétant d'un centimètre sur la gouttière et d'un centimètre et demi sur le bord antérieur et qui avait comme hauteur deux centimètres.

Volkman, en 1875, publiait un cas semblable dont il put observer sept cas au cours de ses résections et trois pièces anatomiques.

En 1882, Verneuil a trouvé aussi un fragment qu'il considère comme Volkman et Vidal : « Le fragment externe entraîné en arrière et en haut forme un os intermédiaire entre le tibia et le péroné », fragment intermédiaire ou externe, c'est la même chose.

La discussion démontre donc qu'il existe un fragment externe constitué par un trait vertical qui quelquefois se prolonge très haut et qui détache le coin antéro-externe de la gouttière tibiale. Le père en est Astley Cooper.

Quand au fragment externe de Tillaux il n'existe pas. Car si c'est un arrachement du tubercule antérieur on ne peut pas l'appeler externe, et si c'est l'arrachement du tubercule postérieur, il ne se confond pas avec le fragment postérieur qui est beaucoup plus large et qui a un rôle que Tillaux n'a jamais soupçonné. Antérieur ou postérieur le fragment de Tillaux n'est qu'un accessoire du diastasis.

On n'a jamais cité un fragment comprenant les deux tubercules réunis par la gouttière. Ce qui constituerait le vrai fragment externe.

Au fond, Tillaux a été victime de sa théorie et de l'expérimentation.

Outre les cas anciens d'Astley Cooper, Laborie, Volkmann, Verneuil, on peut retrouver des fragments externes soit dans Meissner qui en a publié des figures, soit au Congrès de chirurgie de 1912 où M. Destot en a présenté quatre cas qui tous étaient constitués par des fractures par éclatement dont le trait vertical et sagittal séparait nettement un coin énorme antéro-externe de la gouttière tibiale. Dans un de ces cas mêmes, le péroné n'était pas cassé et il n'y avait pas de diastasis. La meilleure preuve qu'on puisse donner que ce fragment ne saurait être confondu avec le fragment postérieur, c'est que dans tous les cas le pied était subluxé en haut et *en avant*, alors que dans les fragments postérieurs le déplacement est en *arrière*.

Cette question du fragment externe n'est pas oiseuse et doit être liquidée d'une façon complète, car on discute pour savoir si le fragment externe que l'on aperçoit de face est postérieur ou ne l'est pas.

Dans le travail de M. Viallet (*Revue de chirurgie* de novembre 1912), cet auteur a soulevé cette question de nouveau à propos d'une fracture isolée de la malléole postérieure.

Or, dans la thèse de Bondet (1899) on trouve précisément que cet auteur s'est efforcé de démontrer que le fragment postérieur n'avait rien de commun avec le fragment externe et si M. Destot, à cette époque, n'a pas cru devoir insister sur la lecture radiographique, c'est qu'il supposait que les radiographes savaient lire les radiographies. Comme ces détails semblent devoir aujourd'hui prendre une grande importance aux yeux des gens non exercés, nous rappellerons des faits que le simple bon sens devrait suffire à éclairer.

Il est facile de concevoir, et le schéma ci-joint le montrera, qu'un fragment postérieur peut paraître externe sur les épreuves de face. (Voir page 25, fig. VI.)

L'explication va de soi et toute cette discussion n'aurait aucun intérêt si l'on n'avait pas contesté la valeur du fragment postérieur isolé et si on ne l'avait pas confondu avec un fragment de Tillaux.

Au point de vue radiographique on doit distinguer le fragment antérieur du fragment postérieur. La difficulté n'est pas mince lorsqu'il s'agit de petits fragments.

Le fragment antérieur sera reconnu à la déformation du tubercule antérieur. On sait que ce tubercule forme sur l'ombre du péroné une ombre arrondie comme une

grosse virgule renversée de 10 à 15 millimètres de large qui se continue : en bas, avec la lèvre antérieure; en haut, avec la ligne externe du tibia.

Dans les fractures du tubercule antérieur on voit que cette grosse virgule est déformée et on peut trouver le bord antéro-externe du tibia rectiligne et pour ainsi dire décapité.

Dans une autopsie que nous avons pu faire et où le sujet présentait une fracture exactement superposable à la figure 14 de Chaput, reproduisant une pièce expé-

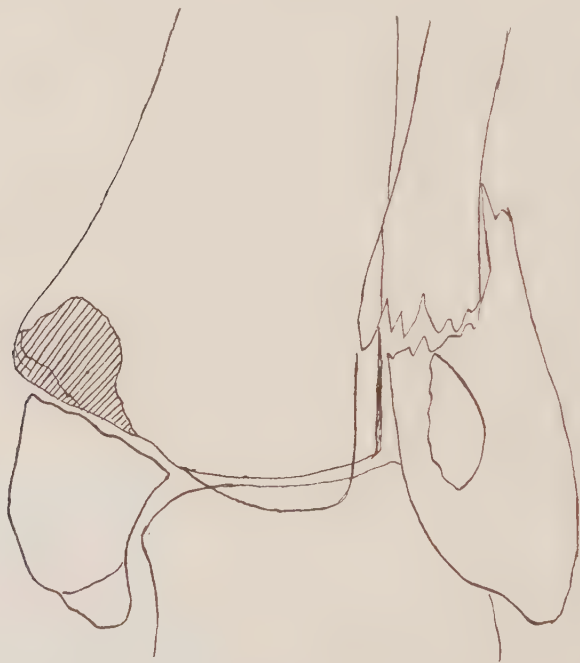


FIG. XI

Fracture de Dupuytren basse avec fragment antérieur par arrachement. Le tubercule a été arraché par le ligament antérieur. Le ligament postérieur est désinséré du tibia. La fracture du péroné siège au-dessus des ligaments. La fracture de la malléole interne est anormale. — Voir Chaput : Fractures du cou-de-pied (fig. XIV).

rimentale de Tillaux, nous avons pu voir que cet arrachement du tubercule antéro-externe donnait sur la radiographie de face, faite avant dissection, la notion que nous venons de décrire.

Dans un cas exceptionnel cité par M. Destot, la lèvre antérieure de la gouttière avec le tubercule antérieur était recoupée par un trait vertical, et M. Lapointe a retrouvé un cas où le tubercule antérieur était cassé sur une tout petite surface.

Il est bien évident que ces cas exigent non seulement d'excellentes épreuves, mais encore tous les tours de mains que nous avons signalés pour être rapportés à leur vraie cause. L'interprétation exige une certaine expérience.

Avec toutes ces critiques et malgré elles, nous pouvons admettre la réalité du fragment postérieur isolé. L'observation de Meissner, une observation de Destot, trois observations de Quénu non accompagnées de fracture de la malléole interne, une observation de Routier, et même à titre documentaire, car l'interprétation en est douteuse, les deux figures de Viallet prouvent bien son existence (1). Mais on ne saurait trop prendre de précautions dans l'interprétation des clichés.

On comprend que M. Souligoux n'ait pas accepté la réalité de cette fracture, car elle est difficile à expliquer avec la théorie de Tillaux dont il est le protagoniste. L'arrachement n'est pas seul en jeu et il est regrettable que les chirurgiens fassent comme les patients, qui, au

(1) Les radiographies de Viallet que nous avons eu entre les mains, appellent les plus grandes réserves et leur interprétation par l'auteur n'a pas toute la rigueur qu'exige une pareille étude.

lieu de dire où ils souffrent et comment ils souffrent, vous expliquent d'abord ce qu'ils croient devoir être leur maladie.

En restant sur le terrain des faits, en acceptant avec sévérité et après contrôle les clichés, en ne cherchant pas à imposer une théorie pathogénique on ne risque pas de tomber dans des vues de l'esprit contraires à l'observation et à la réalité.

Pour nous, nous admettons que le fragment externe doit comporter les deux lèvres de la gouttière et son fond pour être vraiment externe; alors que si le fragment se borne à enlever le tubercule antérieur et une partie de la gouttière en avant de la ligne bimalléolaire, le fragment est antérieur et qu'inversement le tubercule postérieur et la refente du plateau tibial jusqu'au niveau de la ligne bimalléolaire constituent des fragments postérieurs.

L'appréciation du diastasis est encore une chose difficile, mais ici il faut se rapporter aux définitions : entre l'entorse et le diastasis il y a cette distinction que l'entorse ne laisse pas de traces radiographiques puisque c'est une luxation temporaire.

Le diastasis au contraire est une subluxation ou une luxation permanente dans une synarthrose dont le degré se mesure par l'écartement des surfaces osseuses.

Avec cette règle il semble facile de dire si l'espace tibio-péronier est augmenté de largeur ou ne l'est pas, et ce signe sera corroboré par la largeur de l'espace clair qui sépare la joue interne de la poulie de la surface articulaire de la malléole interne. Si cet espace est augmenté en même temps que la distance tibio-péronière, le diastasis est hors de doute.

Telles sont les règles principales que l'on doit suivre soit dans la prise, soit dans la lecture des clichés. Il n'en reste qu'une à signaler.

Lorsque le pied est en subluxation postérieure, la plupart du temps le cadre clair qui entoure l'astragale dans une vue de face est diminué d'épaisseur dans sa portion horizontale et souvent la poulie ne présente pas son obliquité et sa situation normale. Il sera souvent difficile dans ces cas de reconnaître la lèvre antérieure du tibia qui empiète sur l'ombre de l'astragale. Mais le fait seul de la diminution de l'espace clair indiquera le déplacement. D'autre part, le profil permettra de reconnaître le déplacement dans le sens antéro-postérieur.

Nous récusons donc la fracture marginale externe et nous pensons avec M. Destot qu'il est bien plus simple de désigner les fragments « d'antéro-externe » ou de « postéro-externe » que de constituer une marginale externe dont on n'a fourni aucune pièce et aucune autopsie. Ces fragments iront depuis le simple arrachement du tubercule jusqu'au coin épais ou à forme de lamelle transversale.

Cette distinction n'est pas inutile car nous verrons combien la lecture des clichés est difficile.

En effet, soit un fragment postérieur qui apparaît sur le profil comme un copeau découpant la lèvre postérieure du tibia, souvent il sera mal aisé de voir les limites de ce fragment dans le cliché de face, quelquefois il apparaîtra seulement entre le tibia et le péroné sous la forme d'une petite aiguille rompant la ligne normale du bord externe du tibia et par conséquent paraîtra externe.

Le schéma ci-joint (page 25) permettra de reconnaî-

tre l'erreur d'interprétation et de rapporter à la région postérieure un fragment qui lui appartient nettement.

En résumé, on peut condenser en quelques conclusions les données que nous venons d'exposer.

L'étude et la lecture des radiographies démontrent qu'il existe un troisième fragment postérieur isolé du tibia, mais que sa réalité repose sur des lectures radiographiques bien faites.

Il peut sembler étonnant, seize ans après la découverte et l'application de la radiographie qu'on soit obligé de discuter sur des images dont la lecture devrait être facile pour tous les chirurgiens. En réalité, on s'aperçoit que cette lecture repose sur des connaissances anatomiques très exactes, sur l'habitude de se représenter dans l'espace des projections, et à défaut de cette culture spéciale, sur des décalques sévères et aussi précis que possible.

Les règles que nous avons rappelées et formulées paraissent tellement évidentes que la plupart des radiographes dignes de ce nom ont négligé de faire des traités sur ces points, mais il ne faut pas oublier que beaucoup de radiographes ne sont ni anatomistes, ni chirurgiens et qu'inversement les chirurgiens ne sont pas radiographes.

Beaucoup de discussions seraient supprimées si les deux qualités étaient réunies.

Physiologie.

Nous avons déjà démontré que la lèvre postérieure du tibia descendait plus bas que la lèvre antérieure. M. Helme, dans un article de vulgarisation, a publié un schéma qui peut paraître fantaisiste, mais le décalque

ci-joint de la radiographie d'une pièce anatomique obtenue en coupant tout l'avant-pied, de façon à pouvoir appliquer sur la plaque, directement, le tibia, d'une façon exacte, la pièce étant vue par le talon, nous a donné à la

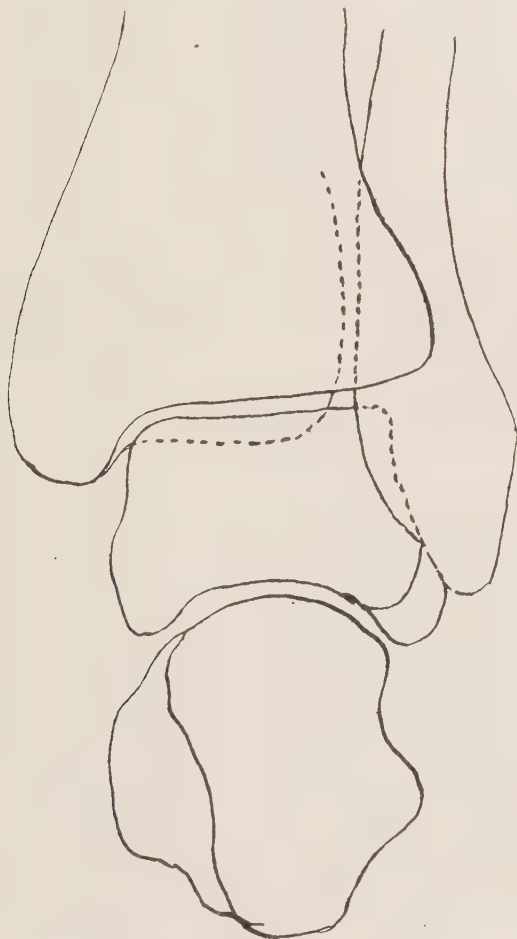


FIG. XII

Décalque de la radiographie d'une pièce anatomique superposable au schéma de Helme. L'avant-pied a été coupé. Le tibia appliqué d'une façon exacte sur la plaque. La pièce est vue par le talon.

fois les rapports précis du péroné avec sa gouttière et de la lèvre postérieure du tibia avec l'astragale. On verra par là les rapports rigoureusement exacts des os de la jambe avec le pied.

La procidence de la lèvre postérieure du tibia, les rapports des énormes ligaments postérieurs forment un système d'arrêt qui s'oppose à la luxation en arrière du pied dans tous les types de marche digitigrade, le saut, la montée, et surtout la descente.

Il suffit de montrer comment la loge astragaliennne se ferme dans la figure d'un pied en extension pour voir qu'à ce moment le poids du corps porte tout entier sur la lèvre postérieure. En se reportant dans le règne animal, chez des animaux à marche digitigrade, comme le chien, on retrouve cette malléole postérieure très développée, et on verra le rôle important qu'elle y joue.

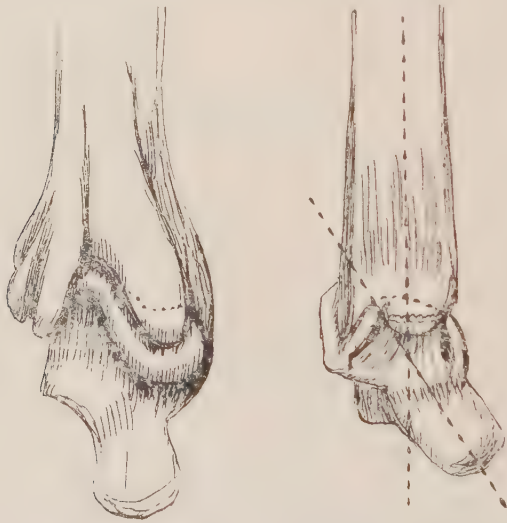


FIG. XIII

Tibia et astragale de chien. Vue postérieure et de profil.

Il n'y a pas à faire entrer ici la question du ligament qui arracherait le coin postérieur, mais bien d'une action directe de l'astragale sur le bord postérieur qui tendrait à repousser cette portion d'os en arrière.

La démonstration de la fracture isolée de la malléole postérieure est donc fort importante, puisqu'elle montre l'insuffisance de la théorie de l'arrachement. Il faut nettement rompre en visière avec cette théorie néfaste, puisqu'elle amène M. Souligoux à nier ce qu'elle ne comprend pas.

Les traumatismes démontrent le rôle physiologique de certaines parties osseuses. La fracture de Rhéa-Barton, au poignet, la luxation récidivante du coude avec fracture de la coronoïde, la fracture de la lèvre postérieure du tibia isolée démontrent le rôle de parties d'os qu'un professionnel d'anatomie n'eût pas découvert.

Dans les fractures postérieures, non isolées d'ailleurs, on voit à chaque instant que la fracture de la malléole externe est secondaire. C'est dans les formes où la malléole interne est refendue par un trait vertical, ou dans les formes à gros fragment postérieur refoulé du côté interne, que la théorie de l'arrachement est complètement inapplicable.

En voici un exemple typique, qui servira beaucoup mieux à démontrer le rôle physiologique de l'apophyse postérieure, qu'une longue discussion.

Un apache de 28 ans, tombé dans un escalier, dit-il, le 12 décembre 1912, raconte qu'il n'est pas tombé tout d'abord sur le sol, mais qu'il a pu faire quelques pas. A ce moment, il a perdu l'équilibre et s'est affalé sur le côté gauche. Il avait sauté sur le pied droit.

Il resta quinze jours chez lui, sans soins autres que ceux qu'il se donnait lui-même (il n'avait probablement pas la conscience très nette), et se présenta à l'Hôtel-Dieu, où il fut reçu dans le service de M. Vallas.

Le pied était subluxé en arrière, le tibia faisant une moue antérieure. Mais il n'y avait ni œdème, ni ecchymose, ni douleur. La région était sèche et très facile à explorer. Le diagnostic sautait à l'œil. Toutefois, il présentait quelques singularités ; c'est ainsi que le péroné ne faisait pas d'angle externe ni postérieur, et que sa fracture paraissait difficile à limiter. Pourtant, on sentait un léger sillon commençant au niveau du plateau tibial ; mais il était impossible de trouver, en remontant sur le péroné, une déformation ou même un sillon. La malléole interne était très élargie et sa refente ne faisait pas de doute. Mais, en dehors de cet épaissement antéro-postérieur, remontant à 4 centimètres au-dessus de la pointe, on ne trouvait rien comme fissuration.

La dépression antépéronière, sinus du tarse clinique, était comblée par la saillie osseuse du tibia, et M. Destot a, depuis longtemps, insisté sur ce fait, que cette masse osseuse avait trompé les chirurgiens et avait fait croire à un fragment de Tillaux.

La réduction présentait un caractère particulier : c'est qu'on l'obtenait facilement en tirant sur le talon d'arrière en avant et en portant la pointe du pied *en dehors*. Dans ce cas, par conséquent, la réduction s'obtenait en sens inverse du mode de réduction habituelle des fractures du type péronier.

Cette observation n'est pas unique, et M. Destot a déjà remarqué dans un nombre de cas assez considérable, que lorsque la luxation du pied en arrière est pour ainsi dire directe, et qu'il n'existe pas de projections latérales externe du pied, la réduction se fait régulièrement, en tirant

directement d'arrière en avant sur le pied, dont la pointe se porte en dehors. La fracture, si peu sensible chez le blessé en question, n'a par là-même qu'une importance secondaire. Il n'existait ni valgus, ni varus.

Examen radiographique. — De profil, on voit une subluxation du pied en arrière. Il existe un intervalle de 2 millimètres entre les fragments péroniers dans le sens antéro-postérieur. Le plateau tibial est refendu et on note que son épaisseur, au niveau de la partie articulaire, est de 2 centimètres. Sa pointe supérieure est fragmentée. La malléole interne est taillée en pointe et la plus grande partie est emportée par le fragment postérieur.

De face, on voit que le péroné est recouvert par le tubercule antérieur sur 15 millimètres de largeur. Il n'existe pas de diastasis, mais, au contraire, un grand recouvrement du péroné par le tubercule antérieur. La fracture péronière se voit mal, cependant deux encoches la signalent. Le tubercule postérieur apparaît nettement séparé de l'ombre interne du péroné par un intervalle de 5 millimètres, et l'on voit très nettement un grand fragment en coin postérieur refendant la malléole interne et remontant sur une hauteur de 5 centimètres dans le fût du tibia, sur la ligne interne duquel on voit une aiguille osseuse. (Voir, page 25, le schéma est le décalque de cette radiographie, mais l'aiguille osseuse débordant l'ombre interne du tibia n'a pas été indiquée, ainsi que le fragment de champ.)

La lecture, pour un radiographe non éduqué, ferait croire à un fragment antéro-interne, alors qu'en réalité il s'agit d'un fragment postérieur et interne.

L'extrémité du fragment est cassée en plusieurs morceaux, dont on voit un fragment de champ.

Il résulte de ce fait exceptionnel par sa facilité d'exploration clinique, et par son absence de traitement médical

(les radiographies ont été faites le pied ayant sa déformation) que non seulement le péroné n'a pas tiré sur le fragment, mais qu'il paraît être au contraire entraîné par lui, et que la lésion péronière paraît être consécutive à la fracture du fragment postérieur, alors que la théorie de Tillaux voudrait que ce fût l'inverse.

Ce cas n'a pas été modifié par des manœuvres médicales, il paraît donc pur et l'histoire du malade démontre que, dans un premier temps, il a cassé son fragment postérieur par sa chute de trois ou quatre marches d'escalier et que, secondairement, il a perdu l'équilibre lorsque le péroné soutenant seul l'équilibre a cédé à son tour.

L'interprétation de ce cas présente un gros intérêt et elle vient à l'appui de l'histoire du fragment isolé.

Dans le cas dont nous parlons, il n'y avait ni ecchymose ni douleur ni œdème dans les gouttières rétro-malléolaires ; il est vrai que l'accident remontait à quinze jours.

Il n'est pas très rare de trouver des faits de même ordre qui démontrent que la fracture marginale postérieure est primitive et que les fractures malléolaires et les arrachements ligamentaires sont secondaires, on peut soutenir, avec des documents cliniques, que dans certaines chutes le fragment postérieur est d'abord cassé directement par l'astragale, qui force sur son contrefort d'appui et qu'une fois le fragment cassé, de deux choses l'une : ou la force est épuisée, et le malade étant couché par terre le poids du corps n'agit plus, ou bien, au contraire, le malade veut marcher et n'étant pas dans le décubitus, achève ainsi de provoquer des désordres secondaires, fracture du péroné ou arrachement des ligaments.

Les fractures isolées de la marginale postérieure ré-

pondraient au premier type. Le cas que nous venons de rapporter, constituerait un degré plus avancé.

Cette inversion dans les termes du mécanisme classique n'est pas une vue de l'esprit, ce n'est pas une simple hypothèse; et cette théorie a du moins l'avantage de faire comprendre qu'à côté du fragment postérieur limité au tubercule postéro-externe et simple accessoire du diastasis, qui accompagne certaines fractures du cou-de-pied et qui n'en est qu'une complication pour ainsi dire (idée de Tillaux), il existe toute une série de cas de fractures postéro-externes comprenant la refente de la malléole interne ou ne la comprenant pas, entraînant le déplacement du fragment postérieur du côté interne et chez lesquels les efforts d'arrachement et de traction par les ligaments que l'on invoque ne sauraient être justifiés, puisque l'on voit la fracture du péroné non seulement ne présenter aucun diastasis, mais encore se dérober derrière l'ombre du tubercule antérieur. Le péroné n'a pas été entraîné, mais a suivi le fragment postérieur, et par conséquent l'hypothèse de l'action du ligament tibio-péronier postérieur sur la production du fragment postérieur disparaît.

Nous ne voulons en tirer que cette conséquence qui ressort d'ailleurs de toute l'étude anatomo-physiologique que M. Destot avait tracée dans son livre sur les Traumatismes du pied et les rayons X, à savoir que la lèvre postérieure du tibia forme un contrefort et sert à empêcher, dans la marche normale et la marche digitigrade, la luxation du pied en arrière.

La fracture isolée de cette apophyse et un certain nombre de cas de fractures, même associées, démontrent que

cette fracture est primitive et non secondaire à la fracture du péroné et que l'action des ligaments quels qu'ils soient ne saurait expliquer la refente du plateau tibial, alors que l'action directe de l'astragale, la forme particulière des os sur laquelle nous avons insisté, démontre l'importance physiologique de la malléole postérieure du tibia.

En résumé, la fracture isolée que nous avons étudiée est primitive, directe, et les lésions ligamenteuses ne peuvent expliquer sa production.



RADIOGRAPHIC I. Profil.



RADIOGRAPHIE II. Face.

CHAPITRE II

Observations

OBSERVATION II

(Due à l'obligeance du Dr DESTOT et présentée à la Société de chirurgie de Lyon le 3 février 1910)

Fracture marginale postérieure isolée. — « Type entorse ».

Le jeune G..., âgé de 18 ans, en jouant au tennis, glisse et tombe. Immédiatement, gonflement de la région du cou-de-pied.

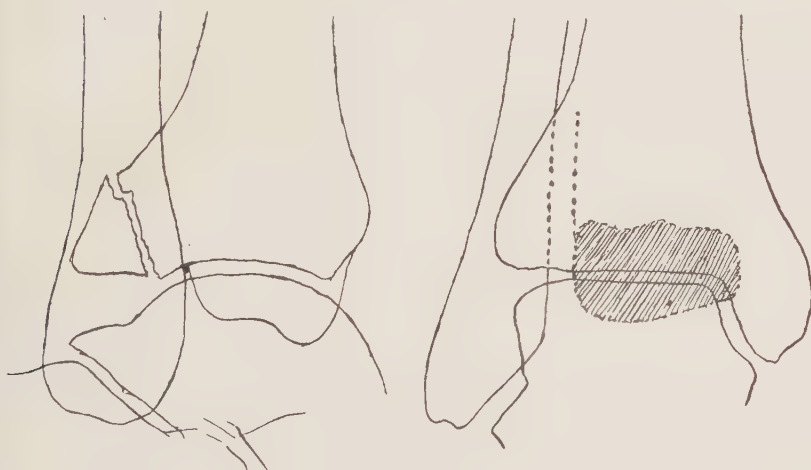


FIG. XIV
Décalque des radiographies I et II.

Examiné par le docteur Monin, qui constata un peu d'œdème autour des malléoles et une ecchymose remontant derrière la face interne du tibia. Le pied était en équinisme et fixe. En présence de cette attitude, M. Monin pensa à faire radiographier le blessé, quoique on n'ait rien trouvé sur la malléole.

La radiographie montra un fragment postérieur isolé. Il n'y avait point de diastasis tibio-péronier (voir les radios face et profil I et II et les décalques).

Après quelques séances de massage, le malade reprit ses fonctions trois semaines après l'accident (janvier 1910).

OBSERVATION III

(Due à l'obligeance du D^r DESTOT)



FIG. XV

Fracture marginale postérieure avec fracture de la malléole interne, dans un ancien pied plat. — « Type malléolaire interne ».

OBSERVATION IV

(Due à l'obligeance du D^r DESTOT)

Fracture marginale postérieure avec fracture de la malléole interne. — « Type malléolaire interne ».

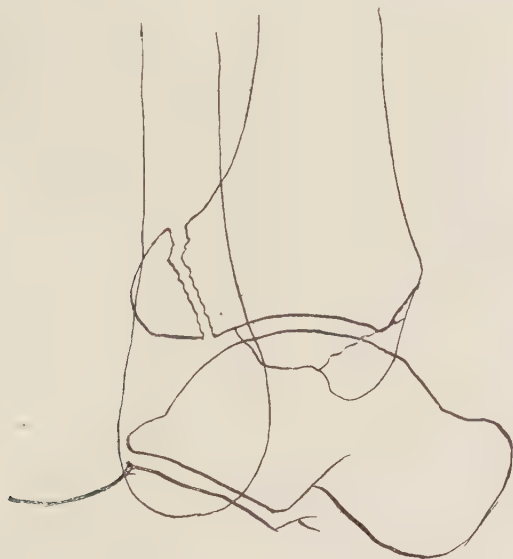


FIG. XVI

M^{me} A. S..., 58 ans, glisse et tombe de sa hauteur le 22 février 1910. Elle ne put se relever. La malade entre à l'hôpital, dans le service de M. Vallas.

A l'examen, le pied est légèrement en varus, gonflement de la région malléolaire. Ecchymose rétro-malléolaire remontant dans le mollet.

Points douloureux sur la malléole interne et dans la gouttière rétro-malléolaire interne. Pas de crépitation, ni de mobilité anormale.

Radiographie. — Fracture de la malléole interne et de la malléole postérieure.

La malade est mise en plâtre.

OBSERVATION V

(Due à l'obligeance du D^r DESTOT)

Fracture marginale postérieure avec fracture de la malléole interne. — « Type malléolaire interne ».



FIG. XVII

Décalque de la radiographie III.

Le nommé A. P..., âgé de 28 ans, le 5 janvier 1912, glisse et tombe; ressentant une vive douleur après sa chute, le malade ne put se relever et marcher. Il entra à l'hôpital, service de M. Villard.

On constate que le pied est tuméfié avec disparition des creux rétro-malléolaires. On note des ecchymoses diffuses tout autour de l'articulation tibio-tarsienne, remontant dans le mollet.

A la palpation, on note une vive douleur sur la malléole interne, à 2 centimètres au-dessus de la pointe, avec crépitation.



RADIOGRAPHIE. III.

Le malade est mis en plâtre .

La radiographie montre une fracture de la malléole interne et un fragment postérieur (voir la radiographie III).

OBSERVATION VI

(Due à l'obligeance du D^r DESTOT)



FIG. XVIII

Fracture marginale postérieure avec fracture de la malléole interne. -- « Type malléolaire interne ».

OBSERVATION VII

(Due à l'obligeance du Dr DESTOT)

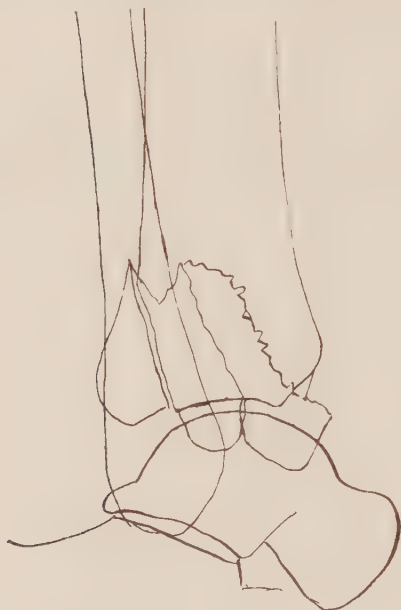


FIG. XIX

Fracture à gros fragment postérieur refendant la malléole interne (fournie à titre documentaire).

OBSERVATION VIII

(M. QUÉNU, *Revue de Chirurgie*, 10 février 1912)

*Fracture marginale postérieure isolée
« Type entorse. »*

M^{me} X..., femme très grande, âgée d'une cinquantaine d'années, pesant 85 kilos, fit une chute dans son appartement le 13 octobre 1911. Elle était chaussée de bottines, son pied droit glissa sur le parquet ciré et elle s'abattit pesamment sur le côté droit du corps ; la face externe de la jambe

porte encore, du reste, des traces de contusions. La malade impute cette chute en partie à ce que son pied gauche, dont tous les orteils sont comme rétractés « en marteau » la soutient mal. On la relève et elle fut immédiatement mise au repos.

L'accident était arrivé le 13 octobre, je ne fus appelé que le 23, c'est-à-dire dix jours après. Dans l'intervalle, elle avait reçu les soins du docteur Vogt, qui plaça le pied sur un coussin et fit du massage. Il fit en même temps pratiquer une série de radiographies.

Le 23 octobre, je suis appelé à examiner la malade. Le cou-de-pied et l'extrémité inférieure de la jambe droite sont tuméfiés et le siège d'une ecchymose qui s'étend surtout à la face externe. Le pied se place en extension et la malade ne peut le ramener spontanément à angle droit ; si on le tente, on y arrive, mais en ayant à vaincre la contracture des muscles postérieurs de la jambe.

L'exploration du cou-de-pied ne relève aucun écartement des malléoles, ni aucun mouvement de latéralité du pied.

Aucune douleur à la pression au niveau des malléoles, ni au niveau des attaches ligamenteuses.

L'exploration en avant soit du tibia soit de l'articulation tibio-péronière ne détermine aucune sensibilité, mais en appuyant sur la face postérieure du tibia, tout à fait en bas, le doigt pénétrant entre la malléole interne et le tendon d'Achille, on provoque une douleur vive, un peu audessus, comme niveau, de la base de la malléole interne.

Le repos au lit et le massage sont continués jusqu'au 2 novembre ; le pied est placé sur un coussin, l'avant-pied relevé est maintenu par une bande.

Le 2 novembre, je revois la malade ; amélioration très grande ; la tendance à l'équinisme a disparu ; M^{me} X... peut spontanément relever le pied à angle droit ; le gonflement du cou-de-pied et de la jambe a considérablement diminué ; la douleur à la pression au point signalé plus haut persiste, mais atténuée.

Le 13 novembre, la malade se lève et marche bien avec une canne.



FIG. XX

Radiographie. — De face, il est impossible de rien découvrir; on note l'intégrité absolue des malléoles.

Sur les profils, on voit nettement un fragment de 4 à 5 millimètres d'épaisseur, sur 14 à 15 millimètres de hauteur, séparé du tibia par une ligne claire incurvée; la fracture se retrouve sur le cliché fait sur le côté externe, mais moins nettement. (Voir fig. XX.)

OBSERVATION IX

(M. QUÉNU, *Revue de Chirurgie*, 10 septembre 1912)

Fracture marginale postérieure avec fracture de la malléole interne. — « *Type malléolaire interne* ».

M^{me} L. T..., âgée de 27 ans, porteuse de pain, entre le 19 mai 1912 au pavillon Pasteur, salle Richet, pour un

accident survenu le même jour, à 1 heure et demie du matin. Elle s'est laissée tomber d'un premier étage en se suspendant des deux mains à la barre d'appui de la fenêtre; elle est tombée debout et a été relevée immédiatement par deux agents.

Examen le surlendemain. Le pied gauche est en équinisme peu marqué; la région du cou-de-pied est tuméfiée et le gonflement s'étend jusqu'à la partie moyenne du mollet d'une part, jusqu'au milieu du dos du pied d'autre part; les méplats latéro-malléolaires sont effacés.

Echymoses : l'une ayant son maximum au niveau de la malléole externe, s'étendant sur le dos de la face externe du pied et remontant sur la face postérieure et externe du mollet; une seconde, moins étendue, répondant à la malléole interne.

Mensurations :

Partie moyenne du mollet, à droite : 27 centimètres.

Partie moyenne du mollet, à gauche : 29 centimètres.

Milieu du pied, à droite : 20 cent. 5.

Milieu du pied, à gauche : 21 cent. 5.

Circonférence au niveau des malléoles, à droite : 21 cent. 5

Circonférence au niveau des malléoles, à gauche : 25 cent.

Palpation : douleur très vive à la pression au niveau de la base de la malléole interne; endolorissement au niveau de la région articulaire antérieure, pas de douleur le long de la malléole externe.

Douleur au niveau du faisceau antérieur du ligament latéral externe. Le pied étant mis en extension, on détermine entre le tendon d'Achille et la malléole interne en portant la pulpe de l'index vers la face postérieure du tibia, une douleur très vive.

Mouvements spontanés. — Flexion et extension très limitées, la malade accusant une sensation de tiraillement au niveau du tendon d'Achille; le pied a une tendance à rester dans l'extension et n'est que douloureusement ramené dans la flexion à angle droit.

Mouvements provoqués. — La flexion est douloureuse; l'extension détermine une douleur au niveau de la partie interne de l'articulation.

Position en varus non sensible. La rotation interne détermine de la douleur au niveau du faisceau antérieur du ligament latéral externe; valgus non douloureux; rotation externe non douloureuse; pas de ballottement astragalien.



FIG. XXI

Radiographies. — Sur la radiographie de face, il n'est pas possible de déceler aucune fissure, aucun trait de fracture; sur le profil, on aperçoit nettement, d'une part, une fracture de la malléole interne à sa base; d'autre part, une fracture marginale postérieure, écornant le rebord postérieur articulaire du tibia, et dont le trait remonte à 2 centimètres du niveau articulaire. Les radiographies de la

jambe ont montré l'intégrité du péroné à sa partie postérieure. (Voir fig. XXI.)

Le 30 mai, le gonflement a diminué : à la partie moyenne de la jambe, on ne trouve plus que 29,5, et au niveau de la malléole 24,5.

Les mouvements spontanés et provoqués sont plus faciles ; il reste encore un certain degré de résistance à la flexion à angle droit ; le traitement a été le massage.

Dès le 12 juin, la malade se lève et marche ; elle quitte l'hôpital le 23 juin.

OBSERVATION X

(M. QUÉNU, *Société de Chirurgie*, 13 novembre 1912)

Fracture marginale postérieure isolée. — « Type entorse ».

Le 1^{er} août, on amena à la consultation un homme de 26 ans, cocher livreur, qui, la veille, avait été renversé par un fiacre, alors qu'il courait lui-même après sa voiture.

Le blessé s'était relevé seul, avait fait quelques pas, puis, après quelques instants de repos chez un pharmacien, il était rentré chez lui, croyant n'avoir rien d'important. Il vint donc le 1^{er} août à la consultation de Cochin. De là, on le dirigea sur le service de radiographie.

M. Scheckter l'examina. Après avoir reconnu l'absence de toute douleur à la pression sur le trajet des malléoles, il remarqua une ecchymose sur le bord externe du pied et une vive douleur à la pression quand on appuyait dans la gouttière rétro-malléolaire interne ; le pied avait une tendance à rester en équinisme. Il n'existait aucune douleur sur le trajet des malléoles, seulement un peu de douleur au-devant de la malléole externe.

Sur la radiographie de profil, nous pouvons nettement reconnaître la ligne verticale caractéristique qui détache en arrière un segment du tibia ; pas la moindre dénivellation, le fragment est resté en place.

De face, on suit avec quelques difficultés, mais d'une façon certaine cependant, un trait qui, parti de la base de la malléole interne traverse obliquement la face tibiale.

Le malade fut soigné à la consultation, ayant refusé d'entrer à l'hôpital.

Le 4 août, l'ecchymose était plus étendue à la face externe du cou-de-pied et il était apparu une teinte ecchymotique sur le bord interne du pied.

Le 10 août, la douleur à la pression dans la gouttière rétro-malléolaire interne persiste.

Le malade, soumis au massage quotidien, marche assez bien; il n'est plus revenu à l'hôpital depuis le 17 août.

OBSERVATION XI

(M. QUÉNU, *Société de Chirurgie*, 18 décembre 1912)

Fracture marginale postérieure isolée. — « Type entorse ».

Jeune homme de 19 ans, qui, le 11 décembre 1912 au soir, en descendant un escalier, glissa, le pied droit en hyperextension. Il ressentit une douleur vive dans la cheville, mais ne tomba pas; il se maintint à la rampe et parvint péniblement à remonter chez lui.

Examen le 15 décembre; le cou-de-pied et la partie inférieure de la jambe sont le siège d'une vaste ecchymose. Le pied droit est en équinisme; le dos du pied et le cou-de-pied sont gonflés; en pressant sur la face postérieure du tibia, par la gouttière rétromalléolaire, on détermine une douleur vive.

Pas de douleur vive sur la face externe du péroné et de la malléole externe.

Pas de douleur sur le trajet de la malléole interne, ni au niveau des attaches ligamenteuses tibio-tarsiennes.

La pression en avant, au niveau de la jonction tibio-péronière, est douloureuse.

Pas de ballottement astragalien.

Radiographie. — Le profil montre une belle fracture de la marge du tibia. De face, on ne voit aucune lésion ni de



FIG. XXII

la malléole externe, ni de la malléole interne. Pas de diastasis tibio-péronier.

En somme, fracture isolée de la marge du tibia avec un certain degré probable d'entorse tibio-péronière.

OBSERVATION XII

(M. ROUTIER, *Société de Chirurgie*, 18 décembre 1912)

Fracture marginale postérieure isolée. — « Type entorse ».

Jeune homme de 24 ans, ayant fait, le 10 décembre 1912, une chute de bicyclette. Son pied a été porté en hyperextension ; il est très affirmatif à ce sujet.

J'arrivais au diagnostic sans pouvoir la localiser. La radiographie l'a montrée.

En plus de la douleur à la pression et aussi provoquée par les mouvements du pied, il n'y avait qu'un léger diastasis articulaire que montrait le choc astragalien contre la malléole interne et le pied en hyperextension.



FIG. XXIII

Je n'ai pas mis d'appareil, je me suis contenté de faire masser le malade.

La fracture, survenue le 10 décembre 1912, permet au malade tous les mouvements, aujourd'hui non douloureux; j'ai toutes les peines du monde à l'empêcher de marcher.

OBSERVATION XIII

(M. VIALLET, *Revue de Chirurgie*, 10 novembre 1912)

Fracture marginale postérieure isolée: — « Type entorse ».



FIG. XXIV

Document radiographique retrouvé dans la collection de l'hôpital de Mustapha.

On constate l'intégrité des malléoles externe et interne. On voit un petit fragment tibial unique qui paraît être postérieur, qui, en tout cas, se présente, sur le cliché, au point où nous avons vu tous les fragments postérieurs de notre collection.

De plus, il a bien l'apparence habituelle qui est, suivant les légères différences de forme, soit d'une demi-lune, soit d'une virgule renversée.

Le cliché de face n'existe pas.

Interprétation douteuse. Il semble qu'il existe une fracture de la malléole interne (Destot)

OBSERVATION XIV

(M. VIALLET, *Revue de Chirurgie*, 10 novembre 1912)

Fracture marginale postérieure isolée. — « Type entorse ».

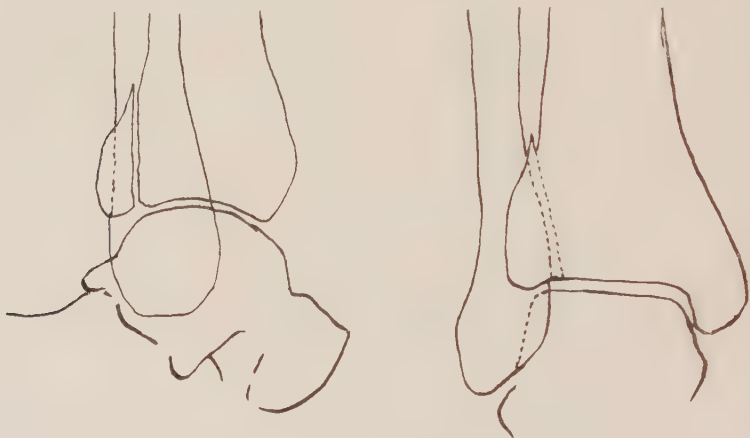


FIG. XXV

Une fracture unique du fragment postérieur du tibia se présente sur la vue de profil identiquement pareille à celle de notre premier cas. Et, cependant, l'examen du cliché, vue antéro-postérieure, fera naître un doute dans l'esprit; si, sur cette image, on suit le bord externe du tibia, on constate nettement une encoche à la hauteur du point de jonction de ce bord avec le bord interne du péroné. Ceci apparaît avec évidence malgré le double contour général de la figure, le blessé n'ayant pas conservé l'immobilité absolue.

Notre doute est celui-ci : s'agit-il d'un fragment tibial postérieur? Ne s'agit-il pas d'un fragment externe?

L'image de face nous donne quelque chose.

Interprétation douteuse. L'aiguille externe de l'auteur semble due au tremblement du cliché. Il existe une fracture basse de la malléole interne (Destot).

CHAPITRE III

Il résulte des observations que nous venons de rapporter :

1° Qu'on peut trouver des fractures de la malléole postérieure du tibia sans déplacement, s'accompagnant d'arrachements ou de tiraillements des ligaments latéraux, quelquefois même de diastasis tibio-péronier léger, et que cette forme de fracture s'accompagne cliniquement : de douleur au-dessous des malléoles, dans la région tibio-péronière et surtout d'une ecchymose hors de proportion avec les lésions observées, enfin, d'un point douloureux plus marqué à la partie interne, derrière la face postérieure du tibia.

En résumé, le masque de l'entorse sans déplacement du pied, quelquefois avec un peu d'équinisme fixe dû à la contracture des muscles postérieurs de la jambe, mais sans qu'il soit possible de trouver de déplacement du pied.

2° Qu'on peut trouver un certain nombre d'observations, dans lesquelles, en même temps que la radiographie montre une fracture de la malléole postérieure, on trouve, cliniquement et radiographiquement, une fracture de la malléole interne soit à sa base, soit à sa pointe. Au caractère primitif de la première forme se surajoutent cliniquement les signes d'une fracture isolée de la mal-

léole interne avec ou sans léger déplacement latéral du pied, mais dans ces cas, on ne constate pas de déplacement du pied en arrière.

A côté de ces formes pures, il est des cas beaucoup plus fréquents dans lesquels on peut retrouver, par l'histoire clinique et par la forme ancienne de la fracture, des luxations en arrière du pied s'accompagnant d'un gros fragment postérieur déplacé, souvent refendant la malléole interne, et dans lesquels la fracture malléolaire est secondaire. On peut en effet, dans ces cas, n'avoir pas de déplacements latéraux, mais un simple déplacement, en arrière, direct. Nous en avons rapporté un exemple, et M. Destot en a vu un grand nombre de cas.

Puis il existe un certain nombre de faits dans lesquels il est impossible de dire cliniquement si le fragment est une conséquence ou, au contraire, la cause de la fracture malléolaire. Car, dans ces cas, les déplacements latéraux dominant toute la scène clinique. On trouve en effet le coup de hache, la rotation et la luxation du pied en dehors et en arrière, en même temps que la fracture de la malléole postérieure.

Il existe en outre une série de cas dans lesquels on trouve un arrachement du tubercule postérieur ou d'une petite surface adhérente au ligament tibio-péronier postérieur. Dans ces cas, la fracture de la malléole postérieure a perdu la première place, elle est devenue accessoire de la fracture malléolaire et du diastasis tibio-péronier.

Cette immense diversité des cas démontre qu'il faut être éclectique.

Le fragment postérieur n'a de valeur pathologique qu'en raison de sa largeur, de son épaisseur et de ses

rapports avec le déplacement du pied en arrière. Tous ces cas doivent être envisagés et l'on ne doit pas faire pencher le plateau en faveur d'une forme plus que d'une autre. Mais il n'en résulte pas moins de l'étude que nous avons faite des cas isolés ou associés à une fracture de la malléole interne que la malléole postérieure (troisième malléole) a une fracture propre et constitue une entité pathologique de valeur égale à la fracture de la malléole interne ou externe ou des deux associées.

Jusqu'à présent, et pendant longtemps, on a considéré la fracture du fragment postérieur comme une simple complication des fractures malléolaires.

Nous prétendons avoir démontré que cette fracture possède une valeur propre; qu'elle est quelquefois primitive, et les cas isolés le démontrent absolument; qu'associée à la fracture de la malléole interne, aucune théorie ligamenteuse ne peut l'expliquer, et que la théorie de Tillaux est controuvée dans ces cas..

L'analyse des faits plus complexes où cette fracture se trouve associée avec des fractures malléolaires, avec le diastasis tibio-péronier, ou avec des types Dupuytren ou Maisonneuve, démontrent que dans beaucoup de cas la luxation en arrière du pied, consécutive à la fracture du fragment postérieur, s'accompagne secondairement de déviation latérale, ou que, inversement, le pied libéré latéralement fait effort en arrière, et casse simultanément ou secondairement la malléole postérieure.

Ces cas sont plus nombreux que les faits isolés ou les faits dans lesquels on peut démontrer nettement que le fragment postérieur est primitif. Mais il n'en reste pas moins acquis, en pratique du moins, que la luxation en

arrière du pied a souvent, soit dans les fractures récentes, soit dans les fractures anciennes, comme substratum anatomique, la fracture marginale postérieure.

Jusqu'en 1909, on pouvait soupçonner cette pathogénie nouvelle; dans les fractures bimalléolaires s'accompagnant de luxation récidivante du pied, ou dans les cas où la luxation s'observait secondairement sous appareil plâtré. Mais il était impossible d'affirmer la fracture primitive de la malléole postérieure, alors que le fait isolé de Meissner, corroboré par les autres observations de fracture isolée ou accompagnée de fracture de la malléole interne, lève tous les doutes.

Dans son livre, M. Destot faisait déjà remarquer qu'on trouve beaucoup de cas dans lesquels la physionomie des fractures mortaisiennes est un peu changée. « Le tibia ne fait pas saillie autant *en dedans* et souvent, au contraire, on le voit pointer en avant *et en dehors* au-dessus du sinus du tarse (fossette antépéronière) qu'il semble combler. Le fragment péronier est plus caché derrière le tibia, le coup de hache peut disparaître pour faire place à un angle qui regarde nettement en arrière. » (*Lyon Chirurgical*, 1910.)

En résumé, nous concluons que : 1° le fragment postérieur du tibia peut être primitif et s'accompagner de lésions des ligaments ou des malléoles secondairement; 2° que la luxation ou la subluxation ancienne du pied a souvent comme substratum anatomique cette lésion osseuse; 3° que le fragment postérieur peut ne pas s'accompagner d'aucun déplacement; 4° que le fragment postérieur peut se rencontrer avec tous les types de fracture du cou-de-pied. La difficulté consiste à déterminer le rôle

qui revient à chaque lésion. Elle est primitive nettement dans certains cas, fracture isolée, et type malléolaire interne.

Le déséquilibre du pied dû à la fracture peut entraîner secondairement des fractures malléolaires de types divers que, cliniquement, on peut soupçonner lorsque la déviation du pied, au lieu d'être latérale, est surtout postérieure. Dans d'autres cas, au contraire, le pied, libéré latéralement par les fractures de la mortaise, vient agir de tout son effort sur l'auvent postérieur et le brise secondairement. Dans d'autres cas, enfin, difficiles à apprécier, même avec la radiographie la plus délicate, le fragment postérieur n'est qu'un accessoire du diastasis tibio-péronier, et n'a aucune valeur propre. Il se réduit facilement et n'entraîne aucun trouble des aplombs de la jambe sur le pied.

On a beaucoup discuté sur la valeur de la radiographie et on lui a dénié, même, toute importance. Il est bien certain que la radiographie ne vaut que par celui qui l'emploie et qu'elle exige une grande habitude pour arriver à être interprétée correctement, nous l'avons montré par les exemples récents.

Il est évident aussi, et nous sommes d'accord en cela, avec M. Souligoux, que quelquefois la radiographie ne montre pas tout ce que l'on trouve dans les autopsies et que certains fragments, petits ou peu denses, peuvent échapper. Mais on ne saurait lui reprocher d'avoir montré des faits positifs qu'on n'aurait pas retrouvés ensuite. Elle peut ne pas donner tout ce qui existe, mais quand elle montre quelque chose, on peut dire que le fait est positif et que ce que l'on voit est une lésion a minima. En un

mot, quand elle est positive, on ne peut nier sa valeur et ce n'est pas parce qu'elle n'est pas absolument fidèle qu'on peut la mettre en doute. Au contraire, lorsqu'elle ne montre rien, si la clinique démontre quelque chose, il faut plutôt conclure avec la clinique qu'avec la radiographie. Si, par contre, la clinique et la radiographie s'accordent pour démontrer la présence d'un fragment ou le faire soupçonner, on doit conclure dans le sens positif.

M. Souligoux a montré que les fragments trouvés à l'autopsie de certaines pièces étaient plus grands que ceux que montraient les clichés. Dans le cas qui nous occupe, ce fait n'a pas d'importance, car nous n'avons pas eu à étudier les déplacements du pied, mais seulement les cas de fractures isolées de la malléole postérieure, et il est évident que les images que nous avons publiées ne sauraient être incriminées. La fracture nettement visible sur les profils, quelquefois à peine marquée sur les clichés de face, quelquefois même pas du tout apparente, n'enlève rien à la valeur du fragment postérieur.

Si celui-ci n'a qu'une importance très faible, soit au point de vue pronostic, soit au point de vue traitement, et si, dans les cas jusqu'alors observés, la présence de ce fragment n'a semblé n'avoir aucune influence sur l'évolution de l'entorse dont elle prolonge seulement un peu la durée, ou sur la fracture de la malléole interne, il n'en va pas de même lorsque ce fragment, rompant ses attaches périostiques, se déplace et forme un ongle qui peut irriter les muscles postérieurs de la jambe et leurs gaines tendineuses.

Il n'a pas été encore signalé de cas dans lesquels la subluxation en arrière du pied s'accompagnait de fracture

isolée de la malléole postérieure, mais le fait n'est pas impossible, puisqu'on a signalé des luxations tibio-tarsiennes pures.

En tous cas, en se bornant à l'étude objective des fractures isolées du fragment postérieur, on voit que leur réalité n'est pas douteuse, et que la discussion sur ce point n'a aucune valeur.

Ces fragments échappent à la théorie de Tillaux qui a bercé la jeunesse d'une génération de chirurgiens. Cette théorie a fait son temps, elle doit faire place à des constatations plus directes. Il est temps de réagir contre la théorie de l'arrachement où qu'elle se trouve.

Des ligaments arrachent des parcelles osseuses, c'est entendu, mais ils n'arrachent pas de gros fragments. Dans toutes les fractures articulaires, au poignet, au coude, comme au pied, la plupart des fractures sont dues à des actions d'os contre os, à des tassements, à des écrasements qui, dans l'effort de luxation d'un segment, sur l'autre, viennent chercher les points de résistance en rapport avec la direction de la force. Si au poignet, par exemple, on peut soutenir que l'arrachement de la lèvre antérieure du radius peut se faire par le ligament antérieur du carpe, en revanche, le rôle du condyle carpien dans la production du dos de fourchette, la fracture de Rhéa-Barton, les éclatements divers de la surface articulaire, fragment lunaire ou scaphoïdien, reconnaissent d'une façon incontestable les actions osseuses directes, et ce n'est pas vraiment digne d'un pathologiste de soutenir que les fractures du scaphoïde, par exemple, sont dues à des arrachements, alors qu'on voit nettement les fragments télescopés entre eux.

Cette théorie, qui fait jouer les ligaments comme des ficelles, toujours et partout, dans les fractures articulaires ne peut, au cou-de-pied, s'appliquer au cas que nous avons envisagé.

On ne pourra pas nier, par exemple, que les fractures marginales antérieures, bien plus rares que les fractures postérieures et qui succèdent toujours à des précipitations, ne sont pas dues à l'arrachement par le ligament antérieur, alors que celui-ci est nul et que l'on voit souvent des écailles astragaliennes correspondant au point frappé par le bord antérieur du tibia. Cela n'a pas empêché M. Chaput de dire que les fractures antérieures comportaient toujours dans leur sein ce tubercule antérieur, ce qui est contraire à la vérité, mais ce qui permettait de faire jouer un rôle au ligament péronéo-tibial antérieur.

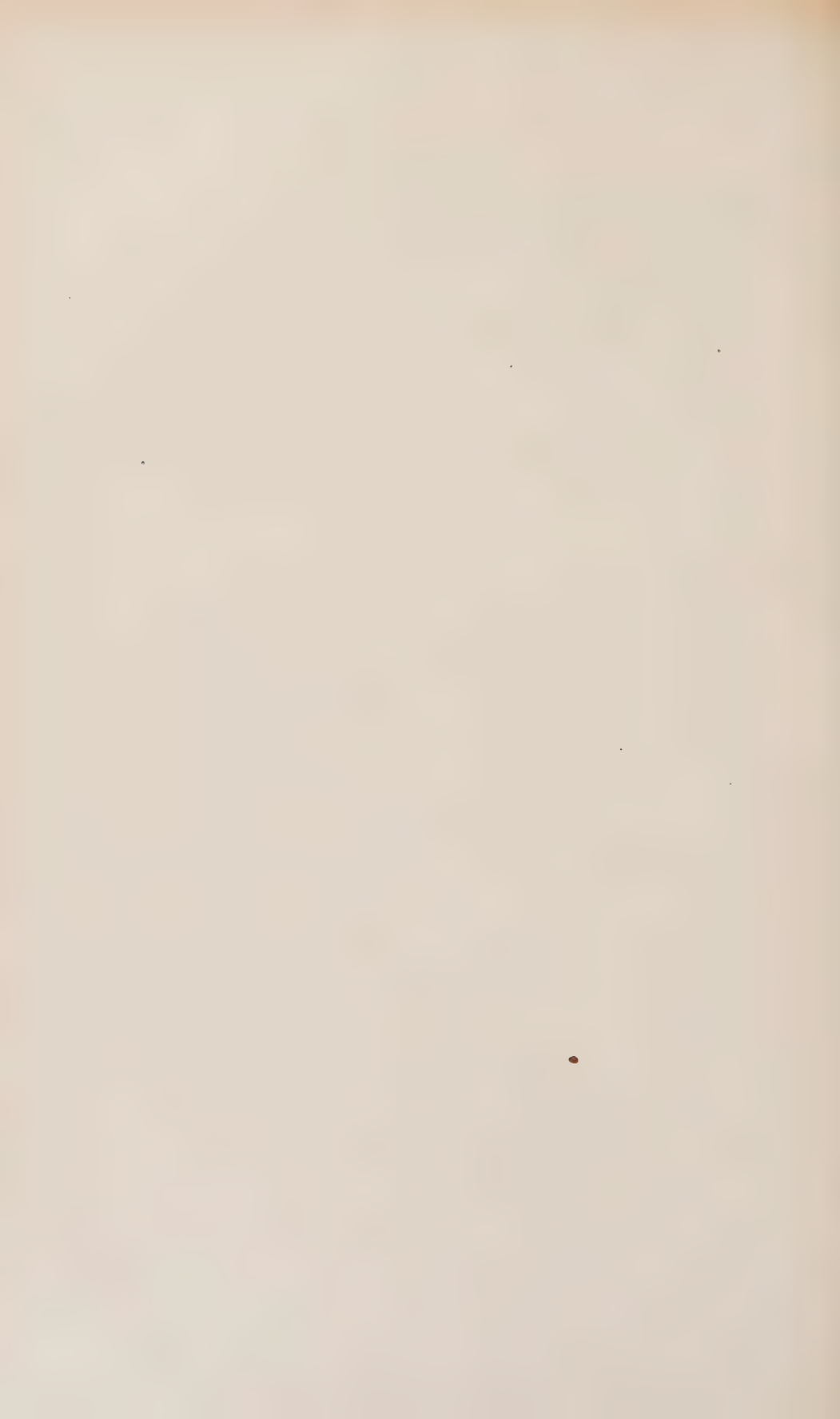
Pour le fragment postérieur, nous avons montré que la croupe de l'astragale avalée, d'un diamètre plus court que la courbure supérieure et antérieure, était recouverte par la malléole postérieure, qui se prolonge en arrière en dehors et en bas, de façon à s'opposer, en fermant la loge astragalienne dans les mouvements d'extension forcée du pied, à sa luxation en arrière. Que cet auvent osseux était renforcé encore par des ligaments puissants, alors que la face antérieure était libre.

Ce système ostéo-ligamenteux répond à une des fonctions les plus grandes du pied : la fonction digitigrade. Dans le saut, dans la course, dans la montée, dans la descente, le pied doit être soutenu, puisque le poids du corps porte tout entier sur cette région postérieure. Comme les surfaces articulaires sont des courbes, on voit que les

pressions sont maxima dans les points normaux à la surface articulaire de l'astragale, et on voit ainsi que cet effort du poids du corps, multiplié par la vitesse, la hauteur de chute, a comme point maximum de pression la malléole postérieure.

Dans le choc brusque d'une chute, c'est le taquet osseux de la malléole postérieure qui s'opposera à l'effort, et la fréquence de cette fracture s'explique par l'action directe de l'astragale sur le rebord osseux postérieur, sans qu'il soit besoin de rechercher des théories plus compliquées.

Les ligaments se distendent d'abord et cèdent ensuite où, lorsque le corps est déséquilibré, la rotation de l'astragale dans sa mortaise peut le faire tomber à droite ou à gauche, et l'on aura ainsi, secondairement, des lésions malléolaires. Mais, c'est la conclusion à laquelle nous sommes arrivé par l'étude de la fracture marginale postérieure isolée, on ne peut nier que dans certains cas cette fracture soit primitive, alors qu'aucun ligament ne pourrait expliquer son arrachement; elle nous semble donc due à la pression directe et brusque de l'astragale contre l'auvent postérieur du tibia.



CONCLUSIONS

I. — On peut trouver des fractures isolées de la malléole postérieure du tibia. Leur réalité est hors de doute.

Vues par Meissner en 1909, elles ont été retrouvées par Destot, 1910; Quénu, Routier, 1912.

Elles ne peuvent être confondues :

a) Ni avec le fragment de Tillaux, car celui-ci n'est qu'un arrachement du tubercule antérieur ou postérieur et n'est qu'un accessoire théorique du diastasis tibio-péronier.

b) Ni avec le fragment intermédiaire d'Astley Cooper, Verneuil, etc., qui n'est qu'un éclat antéro-externe du tibia et n'a rien à voir avec la lèvre postérieure de cet os.

1° Elles revêtent le masque de l'entorse (Meissner).

2° On peut trouver des fractures de la malléole postérieure avec une fracture isolée de la malléole interne. Dans ces deux cas, le tibia seul est intéressé et il n'existe aucune fracture péronière. Dans ce deuxième cas, la physionomie clinique est celle d'une fracture de la malléole interne.

II. — Ces fractures isolées sont primitives ; les lésions ligamentaires ou osseuses qui les accompagnent sont secondaires. Elles sont dues à l'action directe de l'astragale sur la lèvre postérieure du tibia dont la proci-

dence est plus grande et dont le rôle physiologique a été démontré par M. Destot, dans les arrêts brusques de la marche et dans les différents types de marche digitigrade, saut, montée, descente.

III. — Jusqu'à présent ces fractures n'ont pas entraîné de pronostic grave ou un traitement spécial autre qu'une immobilisation un peu plus prolongée que normalement.

IV. — Leur fréquence doit être beaucoup plus grande qu'on ne le pense, et si l'on radiographiait toutes les entorses, le nombre des cas se multiplierait. On voit en effet que leur fréquence croît au fur et à mesure que l'attention des chirurgiens est attirée sur elles.

V. — Au point de vue de l'histoire des fractures du cou-de-pied, la fracture isolée de la malléole postérieure du tibia a une grande valeur ; elle démontre, en effet, que la théorie de Tillaux est insuffisante. Son existence n'est pas un fait accessoire, mais la rupture de la troisième malléole entraînant les pertes d'aplomb dans le sens antéro-postérieur peut avoir pour conséquence toute une série de fractures malléolaires secondaires.

VI. — Dans certains cas cliniques la luxation en arrière du pied avec saillie antéro-externe du tibia sans déplacement latéral est un indice de fracture de la malléole postérieure primitive et les fractures malléolaires étant accessoires.

Dans d'autres cas au contraire, la fracture postérieure est dissimulée sous le masque clinique d'une fracture malléolaire, Dupuytren ou Maisonneuve. Elle n'est qu'un accessoire du diastasis tibio-péronier dans la conception

de Tillaux et se réduit alors à l'arrachement du tubercule postérieur.

Dans tous les cas, la présence d'un fragment postérieur a une autre valeur que celle qu'on lui a attribuée jusqu'à ce jour et sa connaissance est due à la radiographie.

VU :
Le Doyen,
HUGOUNENQ.

VU :
Le Président de la Thèse,
VALLAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Lyon, le 29 janvier 1913.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

23342. — Imprimeries Réunies, 8, rue Rachais, Lyon.
